SISTEMA PRATICO

Anno IX - Numero 10
Ottobre 1961
Sped. Abb. Post. Gruppo III

LA SCIENZA PER TUTTI

RIVISTA MENSILE



Lire 150

COMUNICATO STRAORDINARIO

UNA GRANDE EVOLUZIONE NEL CAMPO DEI TESTER ANALIZZATORI !!!

La I.C.E. sempre all'avanguardia nella costruzione degli Analizzatori più completi e più perfetti, e da molti concorrenti sempre puerilmente imitata, è ora orgogliosa di presentare ai tecnici di tutto il mondo il nuovissimo **SUPERTESTER BREVETTATO mod. 680 C** dalle innumerevoli prestazioni e **CON SPECIALI DISPOSITIVI E SPECIALI PROTEZIONI STATICHE CONTRO I SOVRACCARICHI** allo strumento ed al raddrizzatore!

Oltre a ciò e malgrado i continui aumenti dei costi, la **I.C.E.** è riuscita, per l'alto livello raggiunto nell'automazione, a **RIDURRE ANCORA I PREZZI** dei nuovi Tester Analizzatori pur aumentandone ancora notevolmente le caratteristiche tecniche, le portate, le doti estetiche e di robustezza.

IL SUPERTESTER I.C.E. MOD. 680 C con sensibilità di 20.000 Ohms per Volt è:

IL TESTER PER I RADIOTECNICI ED ELETTROTECNICI PIU' ESIGENTI!

IL TESTER MENO INGOMBRANTE (mm. 126 x 85 x 28) **CON LA PIU' AMPIA SCALA!** (stessa ampiezza dei precedenti modelli 680 B e 630 B pur avendone quasi dimezzato l'ingombro!)

IL TESTER DALLE INNUMEREVOLI PRESTAZIONI (nove campi di misura e 44 portate!)

IL TESTER PIU' ROBUSTO, PIU' SEMPLICE, PIU' PRECISO!

IL TESTER SENZA COMMUTATORI e quindi eliminazione di guasti meccanici, di contatti imperfetti, e minor facilità di errori nel passare da una portata all'altra.



CARATTERISTICHE TECNICHE:

Speciale circuito elettrico **Brevettato** di nostra esclusiva concezione che unitamente ad un limitatore statico permette allo strumento indicatore ed al raddrizzatore a lui accoppiato, di poter sopportare sovraccarichi accidentali od erronei anche cento volte superiori alla portata scelta!

Pannello superiore interamente in **CRISTAL** antiurto che con la sua perfetta trasparenza consente di sfruttare al massimo l'ampiezza del quadrante di lettura ed elimina completamente le ombre sul quadrante; eliminazione totale quindi anche del vetro sempre soggetto a facilissime rotture o scheggiature e della relativa fragile cornice in bachelite opaca.

Strumento antiurto con speciali sospensioni elastiche.

Scatola base in un nuovo materiale plastico infrangibile.

Letture Ohmetriche da 1 Ohms fino a 10 Megaohms direttamente con la sola alimentazione della batteria interna da 3 Volts e fino a 100 Megaohms con alimentazione dalla rete luce. **Possibilità di misurare perfino i decimi di Ohm!!!**

Le indicazioni al fianco delle relative boccole sono eseguite in rosso per tutte le misure in corrente alternata ed in bianco su fondo nero per tutte le misure in corrente continua. Ciò rende ancora più veloce e più semplice l'individuazione della portata che si desidera impiegare e ne riduce notevolmente gli errori di manovra.

Letture dirette di frequenza, di capacità, di potenza d'uscita e di reattanza.

9 CAMPI DI MISURA E 44 PORTATE !!!

VOLTS C. C.:	**7 portate:**	con sensibilità di 20.000 Ohms per Volt: 100 mV - 2 V. - 10 - 50 - 200 - 500 e 1000 V. C.C.
VOLTS C. A.:	**6 portate:**	con sensibilità di 4.000 Ohms per Volt: 2 - 10 - 50 - 250 - 1000 e 2500 Volts C.A.
mA. C. C.:	**6 portate:**	50 μA. - 500 μA. - 5 mA - 50 mA. - 500 mA. e 5 A. C.C.
Ohms:	**6 portate:**	4 portate: Ω x 1 - Ω x 10 - Ω - 100 - Ω x 1000 con alimentazione a mezzo pila interna da 3 Volts 1 portata: Ohms per 10.000 a mezzo alimentazione rete luce (per letture fino a 100 Megaohms) 1 portata: Ohms diviso 10 - Per misure di decimi di Ohm - Alimentazione a mezzo stessa pila interna da 3 Volts.
RIVELATORE DI REATTANZA:	**1 portata:**	da 0 a 10 Megaohms
CAPACITA':	**4 portate:**	(2 da 0 a 50.000 e da 0 a 500.000 pF. a mezzo alimentazione rete luce 2 da 0 a 15 e da 0 a 150 Microfarad con alimentazione a mezzo pila interna)
FREQUENZA:	**3 portate:**	0 ÷ 50; 0 ÷ 500 e 0 ÷ 5.000 Hz.
V. USCITA:	**6 portate:**	2 - 10 - 50 - 250 - 1000 e 2500 V.
DECIBELS:	**5 portate:**	da — 10 dB a + 62 dB.

Inoltre vi è la possibilità di estendere le portate suaccennate anche per misure di 25.000 Volts C.C. per mezzo di puntale per alta tensione mod. 18 I.C.E. del costo di L. 2.980 e per **misure Amperometriche in corrente alternata** con portate di 250 mA.; 1 Amp.; 5 Amp.; 25 Amp.; 50 Amp.; 100 Amp. con l'ausilio del nostro trasformatore di corrente mod. 616 del costo di L. 3.980.

Il nuovo **SUPERTESTER I.C.E. MOD. 680 C** Vi sarà compagno nel lavoro per tutta la Vostra vita. **Ogni strumento I.C.E. è garantito.**

PREZZO SPECIALE propagandistico per radiotecnici, elettrotecnici e rivenditori **L. 10.500 !!!** franco nostro stabilimento completo di puntali, pila e manuale d'istruzione. Per pagamenti all'ordine od alla consegna **OMAGGIO DEL RELATIVO ASTUCCIO** antiurto ed antimacchia in resinpelle speciale resistente a qualsiasi strappo o lacerazione.

Per i tecnici con minori esigenze la I.C.E. può fornire anche un altro tipo di Analizzatore e precisamente il **mod. 60 con sensibilità di 5000 Ohms per Volt** identico nel formato e nelle doti meccaniche al mod. 680 C ma con minori prestazioni e minori portate (25) al **prezzo di sole L. 6.900** - franco stabilimento - astuccio compreso. Listini dettagliati a richiesta.

I.C.E. | INDUSTRIA COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE - MILANO - VIA RUTILIA, 19/18 - TELEF. 531.554/5/

DIREZIONE
Grattacielo - IMOLA (Bo)

REDAZIONE
Bologna - Milano - Torino

Sistema Pratico

rivista tecnico - scientifica

ANNO IX **OTTOBRE 1961** **N. 10**

UN NUMERO L. 150 **ARRETRATO L. 150**



Proprietà:

G. MONTUSCHI EDITORE

Distribuzione per l'Italia e per l'Estero:
DIEMME
Via Soperga, 57 - Milano

Stampa:
Industrie Grafiche CINO DEL DUCA
Via Tagliabue, 1 - Bresso (Milano).

CORRISPONDENZA: tutta la corrispondenza, consulenza tecnica, articoli, abbonamenti, pubblicità, deve essere indirizzata alla rivista.
Sistema Pratico - IMOLA (Bologna)

Autorizzazione del Tribunale Civile di Bologna N. 2210 in data 4 agosto 1953.

Sommario

ABBONAMENTI

ITALIA	Annuali (12 numeri) L. **1600** Semestrali (6 numeri) L. **800**
ESTERO	Annuali - Lire Italiane **2500** Semestrali - Lire italiane **1300**

L'importo per l'abbonamento o per le copie arretrate può essere inviato con **Assegno bancario - Vaglia Postale** o utilizzando il **Conto Corrente Postale** N. 8/22934 intestato alla CASA EDITRICE G. MONTUSCHI - Grattacielo - Imola (Bo).

Inviare l'importo equivalente all'ammontare della cifra in Lire Italiane con Assegno Bancario o Vaglia Internazionale intestato a Rivista **Sistema Pratico - Imola** (Bologna) **Italy.**

DIRETTORE RESPONSABILE: Montuschi Giuseppe

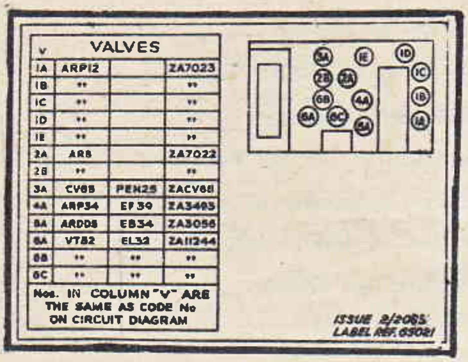
RADIOTELEFONI RICETRASMITTENTI (vedi fotografia)

(Materiale surplus disponibile salvo il venduto)

Vendiamo RADIOTRASMITTENTI RICETRASMITTENTI per grafia e fonia a 2 gamme d'onda e precisamente nelle seguenti lunghezze:

1) da 2 a 4,5 Mc. = da 150 mt. a 66 mt. (80) compresi
2) » 4,5 » 8 » = » 66 » » 37,5 » (40) »

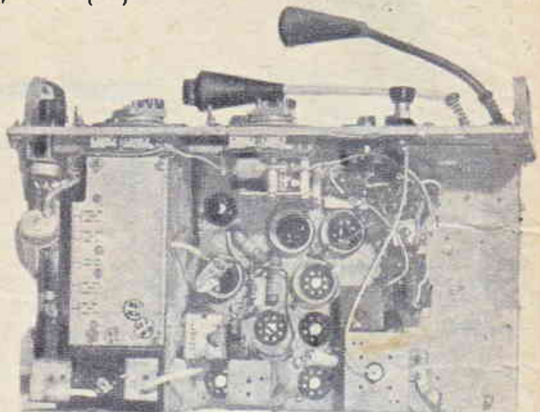




V	VALVES		
1A	ARP12		ZA7023
1B	"		"
1C	"		"
1D	"		"
1E	"		"
2A	AR8		ZA7022
2B	"		"
3A	CV65	PEN25	ZACV65
4A	ARP34	EF39	ZA3493
5A	ARDD5	EB34	ZA3056
6A	VT52	EL32	ZA11244
6B	"	"	"
6C	"	"	"

Nos. IN COLUMN "V" ARE THE SAME AS CODE No ON CIRCUIT DIAGRAM

ISSUE 2/2065 LABEL REF. 6502I



Detti apparati sono privi di valvole, alimentazione, strumento indicatore di voltaggio anodica e filamento, cuffia, altoparlante, variometro d'antenna, però completi di tutte le loro parti vitali e cassetta cofano che racchiude ogni apparato.
Il peso di ognuno è di kg. 18 ca. e vengono venduti al prezzo di L. 4.000 cad. compreso imballo e porto.
Questi apparati come sopra accennato sono privi di valvole, ma originalmente impiegavano le seguenti:

N. 5 Valvole tipo ARP12 = ZA7023
N. 2 Valvole tipo AR8 = ZA7021
N. 1 Valvola tipo CV65 = Pen 25 = ZACV65
N. 1 Valvola tipo ARP34 = EF39 = ZA3493
N. 1 Valvola tipo ARDD5 = EB34 = ZA3056
N. 3 Valvole tipo VT52 = EL32 = ZA11244

Si possono usare anche come soli ricevitori o come ricetrasmettitori.

N.B. - Non disponiamo alcuno schema elettrico.
L'apparato in oggetto viene venduto nelle condizioni in cui si trova, perciò prima di effettuare l'acquisto, consultare attentamente la n/s inserzione.

CONDIZIONI DI VENDITA

Pagamento anticipato con versamento sul ns/ c. c. p. N. 22/8238, oppure con assegni circolari o postali.
Non ci accettano assegni di conto corrente.
Non si spedisce contrassegno.

ATTENZIONE!!! Basterà fornirci il Vs/ preciso indirizzo possibilmente scritto a macchina o a carattere stampatello e noi Vi invieremo gratuitamente a mezzo stampe, il ns/ listino aggiornato di materiale surplus.

RADIOFORNITURE
DITTA
ANGELO MONTAGNANI
VIA MENTANA, 44 - TELEFONO 27.218
LIVORNO
Casella Postale 225 — C. C. P. N. 22/8238



1 2 3 4 5

ATTACCHI, INNESTI E GIUNTI PER CAVO COASSIALE
(Serie Radioamatori) Vedi fotografia.

N. 1) Prese a telaio, nuove — cad. L. 500 + 600 per imb. e porto
» 2) Curve usate — » » 800 + 600 » » » »
» 3) Curve nuove — » » 1.000 + 600 » » » »
» 4) Attacchi a T, nuovi — » » 1.000 + 600 » » » »
» 5) Innesti maschio, nuovi — » » 500 + 600 » » » »





UN TELEFONO per gli installatori di ANTENNE

Un telefono portatile, che sia robusto e costi poco, può risultare utile in molte applicazioni.

Principalmente, però, il telefono portatile, che presentiamo al lettore, si renderà utilissimo a tutti gli installatori d'antenne TV che, in un batter d'occhio, sapranno dare all'antenna il giusto orientamento. Non è possibile oggi, a poche settimane di distanza dall'entrata in funzione del secondo programma TV, quando il lavoro ferve in tutto il paese, tenendo impegnati migliaia di tecnici installatori, non essere organizzati per non snellire il lavoro con precisione tecnica e sicurezza di risultato. Occorre far presto e bene per accontentare tutti. E con il sistema del semplice telefono portatile, che ora vi insegneremo a costruire, riuscirà facile dare all'antenna quell'orientamento che le permetta di captare i segnali TV nella loro massima intensità.

Le frequenze UHF con cui verrà irradiato in secondo programma TV, si sa, sono frequenze molto elevate per le quali qualunque ostacolo, di qualunque natura, interposto fra la stazione trasmittente e l'antenna ricevente, è in grado di attenuare l'intensità dei segnali; ecco quindi la necessità, nell'installare l'antenna UHF, di conferirle quell'orientamento per

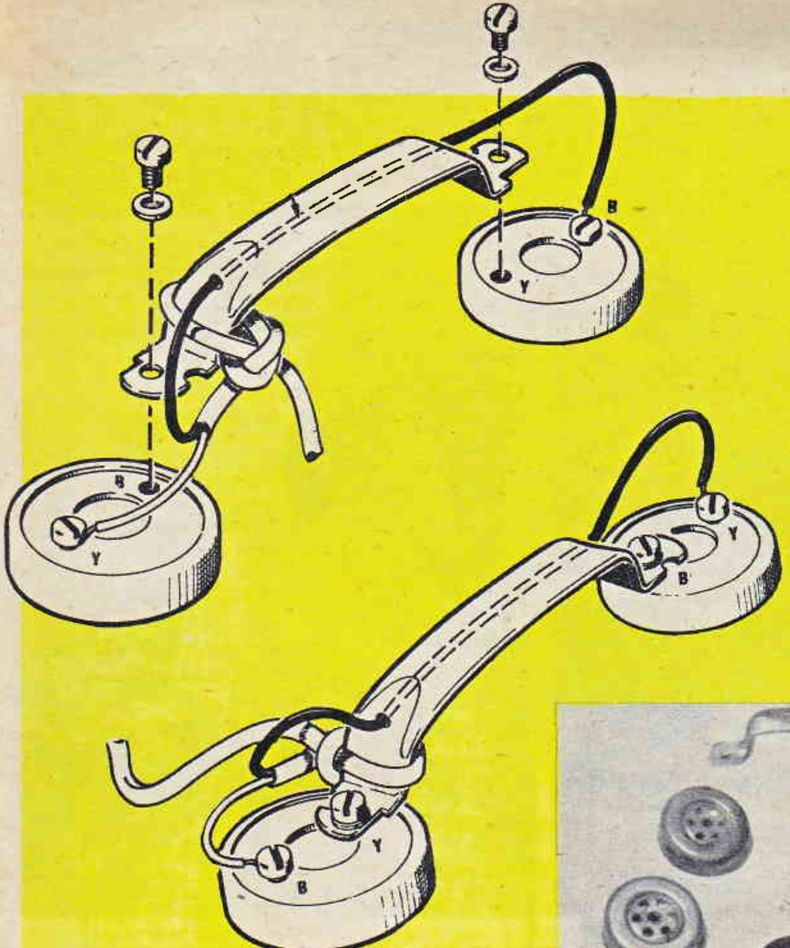


Fig. 1
Auricolare e microfono verranno fissati al manico utilizzando le stesse viti applicate a tali componenti. Se il manico è di metallo esso potrà fungere da conduttore riducendo il collegamento ad un filo soltanto.

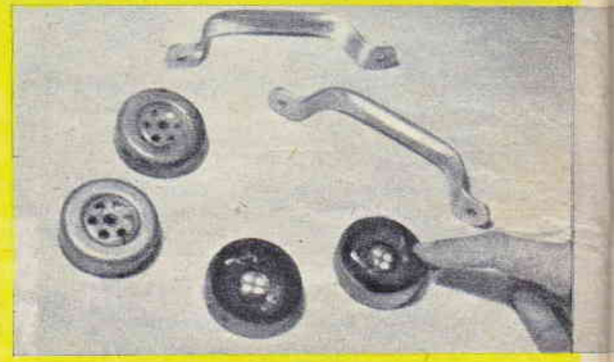


Fig. 2
I componenti radioelettrici del telefono portatile sono costituiti da due microfoni a carbone, il cui prezzo è all'incirca di lire 1.100 cadauno, e da una cuffia a bassa resistenza che viene a costare 1.200 lire circa.

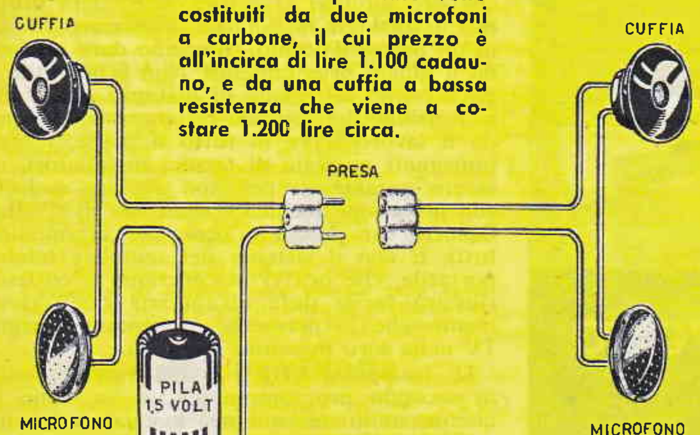


Fig. 3 - In figura è rappresentato in forma molto chiara lo schema di realizzazione del telefono portatile. Nel collegare la pila non ha alcuna importanza tener conto delle sue polarità per cui essa può venire inserita in entrambi i sensi nella posizione che più si ritiene idonea.

il quale il segnale captato sia della massima intensità. Ma per ottenere ciò, specialmente quando l'installazione viene effettuata nei centri abitati densi di caseggiati a molti piani, non ci si può fidare della posizione delle altre antenne poste nelle vicinanze e prendere per buone quelle posizioni di orientamento: sarebbe un sistema troppo approssimativo e poco adatto per il raggiungimento, sullo schermo del televisore, di un'immagine chiara e ben contrastata. L'orientamento dato ad un'antenna può essere leggermente diverso da quello dato ad un'altra posta a pochi metri di distanza e il risultato può essere ugualmente ottimo per i due televisori ad esse collegati. Per determinare quindi la posizione più idonea dell'antenna UHF è necessario imprimere all'asta di sostegno delle piccole rotazioni, nei due sensi, verso destra e verso sinistra, ed osservare contemporaneamente l'immagine sul televisore. Non potendo tuttavia far ciò, per ovvii motivi di praticità, si rende necessario l'intervento di due persone: una posta davanti al televisore e l'altra sopra il tetto, collegate tra loro telefonicamente per comunicarsi a vicenda l'esito ottenuto e le eventuali modifiche da apportare.

L'uso, tuttavia, che si può fare del telefono portatile non è limitato soltanto all'installazione delle antenne TV. Il nostro telefono funziona con pila incorporata ed è quindi autonomo, non richiede, cioè, un'alimentazione dalla rete-luce. Esso potrà quindi rendersi utile ai campeggisti, agli alpinisti, nelle gare di tiro a segno per comunicare ai tiratori l'esito dei loro colpi sparati, agli esploratori delle caverne e delle grotte e in molte attività sportive. Per ultimo possiamo ancora ricordare che il nostro telefono portatile è in grado di fare la felicità dei più piccoli che in esso troveranno un piacevole giocattolo atto ad allietare le loro ore di svago e ricreazione.

Realizzazione pratica

Per costruire il telefono portatile occorre procurarsi una cuffia, due microfoni a carbone, due manichi, una pila e del filo conduttore. Poco materiale quindi e poco tempo di lavoro per riuscire presto nella realizzazione.

I due microfoni a carbone e la cuffia, che dovrà essere a bassa resistenza (250-500 ohm al massimo) potranno essere acquistati presso un qualunque negozio di materiali radioelettrici. L'altra spesa da fare è quella di due manichi presso un negozio di ferramenta; potranno essere due manichi per porte o per mobili, l'importante è che siano robusti perchè essi costituiranno l'impugnatura del cornetto telefonico.

Una volta in possesso del materiale si comincerà col separare i due auricolari che compongono la cuffia. Si provvederà quindi a fissare su ciascun manico, mediante viti, il microfono a carbone da una parte e l'auricolare dall'altra. La figura 1 indica assai chiaramente

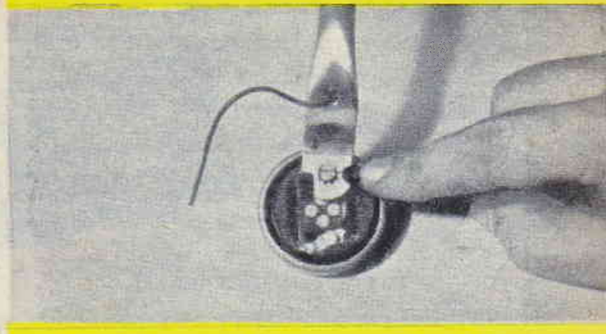


Fig. 4 - Nel fissare il manico al microfono o all'auricolare della cuffia occorre escogitare un sistema che non permetta al componente di ruotare su se stesso.

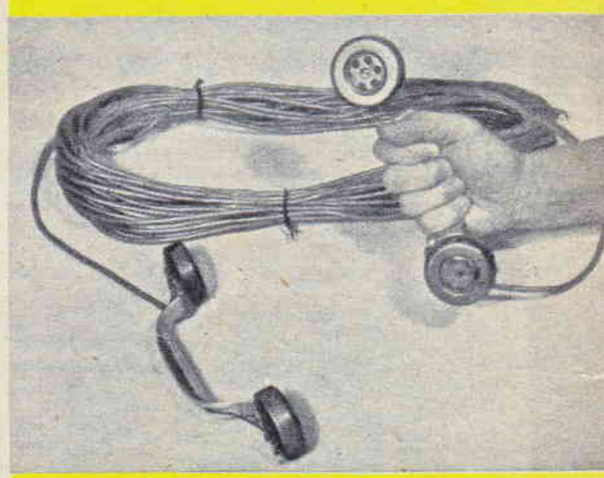


Fig. 5 - Una matassa di filo conduttore, di qualsiasi tipo, nella lunghezza necessaria all'uso cui si vuol adibire il telefono, completerà l'apparecchio.

come si realizza la costruzione dei due cornetti telefonici.

Per quanto riguarda l'alimentazione elettrica del circuito questa è ottenuta mediante una pila da 1,5 volt di tipo rotondo. I collegamenti potranno essere del tipo plastica, di quelli, usati anche negli impianti luce che hanno il pregio di durare più a lungo; tuttavia qualunque tipo di filo compresa la comune treccia luce, potrà andar bene per il nostro scopo. Sarà bene tuttavia, volendo adibire il telefono per diversi usi, preparare a parte due o tre matassine di filo condutttore di due o tre lunghezze diverse, munite di prese e spine per un facile e pronto inserimento al momento dell'uso. Ciò eviterà l'inconveniente di dover sbrogliare ogni volta la matassa per ricavarne la lunghezza di filo necessaria.



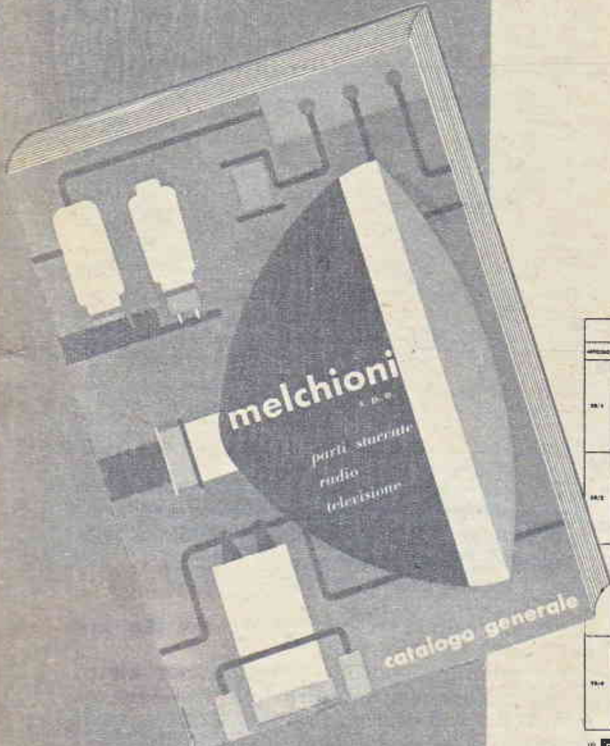
DALLA DITTA

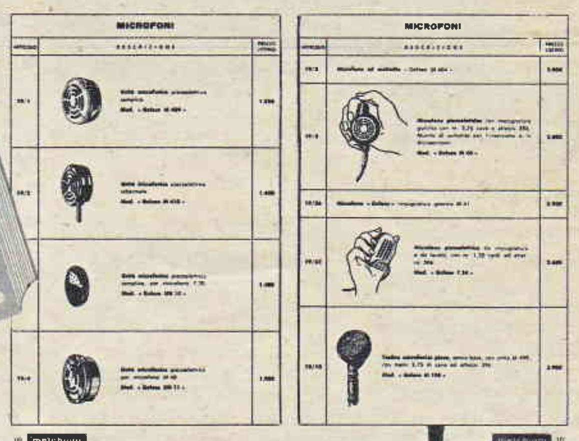
MELCHIONI S.p.A.

Via Friuli 16/18 - MILANO

IL NUOVISSIMO CATALOGO ILLUSTRATO

In esso troverete tutte le parti staccate, corredate da caratteristiche e prezzi. E' una pubblicazione unica, utilissima, per tutti coloro che si interessano con serietà di Radio e Televisione.





UN VOLUME DI 290 PAGINE ILLUSTRATISSIME!

COPERTINA PLASTICATA!



così si caccia

LA LEPRE

L'altro giorno, vedendo un mio amico rientrare con una stupenda lepre issata sul cofano della macchina e sapendo che non era mai stato a caccia in vita sua, non possedendo neppure il fucile, l'ho fermato.

« L'ho uccisa io » mi dice con orgoglio, quando gli chiedo dove l'ha comperata. « Con la macchina » soggiunge poi, vedendo il mio sguardo incredulo « mi ha attraversato la strada ».

Faccio parte da qualche tempo della numerosa famiglia dei cacciatori e, pur non facendo di ogni tiro un centro, posso dire che, quando torno dalla caccia, qualche preda nel carniere ce l'ho quasi sempre.

La lepre naturalmente è il mio principale obiettivo e, vedendo un così pregiato animale ucciso in quel modo, mi ha fatto, come si suol dire, saltare la mosca al naso.

Siamo in stagione, amici: la caccia è aperta!

In questo articolo vorrei esporvi il mio punto di vista sulla caccia alla lepre; mi è venuto in mente così: pensando a quei cacciatori che non sanno cacciare la lepre.

Non pretendo insegnare ai provetti cacciatori; loro hanno teorie ben radicate e personali nella mente. Mi rivolgo ai principianti, a coloro che quest'anno prendono per la prima volta la loro brava licenza di caccia. Forse, ciò che dirò sarà di qualche interesse anche per loro: per gli « anziani ».

Esaminando un po' più da vicino questo animale che, contro tanti avversari così ben armati, non può opporre che la sua spesso impotente agilità.

La lepre dorme con gli occhi aperti

La lepre è dappertutto. La sua forma ed il suo colore cambiano secondo i climi più o meno temperati in cui vive, ma essa si adatta benissimo tanto al freddo quanto al caldo. E' vero che la lepre di montagna è un po' diversa da quella di pianura; più piccola, robusta, scattante, è anche la più pregiata per il sapore della carne, ma anche quella di valle (la meno pregiata) è pur sempre una preda ambita.

Tutto è stato ben calcolato per dare alla lepre se non la resistenza, almeno una eccezionale velocità. Ma vediamola attraverso « i sensi ».

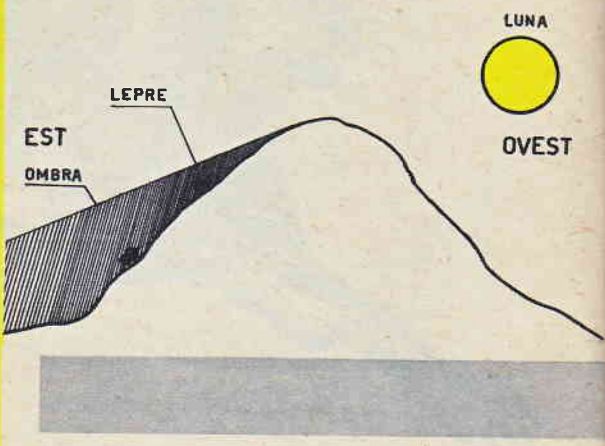
La vista della lepre al contrario di quanto affermano molti cacciatori è mediocre; i suoi occhi posti obliquamente ai lati del capo costituiscono uno strumento propizio quando l'animale è nella tana, in quanto possono esplorare contemporaneamente i dintorni da ogni lato; ma quando la lepre si muove, diventano pressochè inservibili, giacchè per la loro obliquità, non riescono a vedere la strada avanti a sè, cioè quella che dovrà percorrere. Ecco perchè capita spesso che la lepre corra incontro al cacciatore che l'attende immobile, pronto a sparare.

La lepre dorme con gli occhi aperti! Non è una credenza popolare, è verissimo, in effetti le palpebre sono troppo piccole per ricoprire l'occhio durante il sonno. Quanto all'odorato, non è certo in condizioni migliori; solo se tira il vento nella sua direzione l'animale riesce ad avvertire l'odore dell'uomo a circa 20, 30 metri; per cui non riesce molto difficile al cacciatore trovarsi di fronte ad una lepre all'improvviso.

Come a compensarla in un certo qual modo di queste imperfezioni, la natura ha dato alla lepre un udito meraviglioso; le sue orecchie sono veri e propri strumenti acustici di precisione ed anche quando l'animale è in corsa, non cessano di essere della massima utilità per la guida e l'orientamento. Ecco perchè i vecchi cacciatori dicono: « quando si caccia la lepre, acqua in bocca ».

Gli esperti riescono inoltre a distinguere il maschio dalla femmina dal loro modo di comportarsi. Se la lepre se ne va furtivamente,

Fig. 1 - I cacciatori esperti, nel cacciare la lepre in collina o in montagna, tengono conto di una regola fondamentale mai smentita dall'animale: effettuare la battuta lungo il versante che rimane in ombra nelle notti di luna. E' qui che la lepre cerca riparo, anche quando il sopraggiungere dell'alba la coglie fuori della sua tana. Se volete, perciò, far ritorno a casa con qualche esemplare nel carniere, esplorate sempre quel versante che di notte non è stato colpito dalla luce della luna anche se al mattino presto è questo il versante ad essere illuminato dalle prime luc dell'alba.



spaventata dalle grida dei cacciatori, il più delle volte si tratta di una femmina o di un leprotto; se invece lascia la sua tana quando i cani sono molto vicini e se saltando dal suo covo alza le orecchie e fugge con lentezza, se mette un orecchio avanti e uno indietro, è un vecchio maschio vigoroso e astuto. Se non vuol lasciare la tana ed è quasi addentata dal cane, si tratta di una femmina che attende i piccoli oppure di un leprotto terrorizzato.

Le abitudini

Qualsiasi animale vogliate cacciare, è bene averne prima una buona conoscenza; nel caso della lepre poi, che in astuzia sorpassa perfino la volpe, questa conoscenza va particolarmente approfondita cercando di scoprire ogni più piccolo dettaglio circa il suo comportamento, sia di fronte al pericolo che in condizioni normali.

Voglio insegnarvi alcuni accorgimenti che ciascuno di voi non mancherà di utilizzare praticamente; forse, se già non li conoscete, mi ringrazierete.

Sappiate innanzitutto che le ore più propizie per la caccia alla lepre sono quelle del mattino prima dell'alba nei giorni di luna piena, quando cioè il nostro satellite appare in tutta la sua luce. A questo proposito però dobbiamo dire che esistono posti ben precisi in cui la lepre si rifugia quando c'è la luna piena, ma di questo parleremo più avanti. Al mattino, prima del sorgere della luce, la lepre torna alla sua tana. E' stata in giro tutta la notte per procurarsi il cibo, inoltrandosi di preferenza nei campi coltivati dove si nutre di un po' di tutto, perfino delle cortecce degli alberi teneri; questo però quando fa freddo.

E' utile ricordare che le femmine non si allontanano molto dal nido, ma i maschi percorrono distanze considerevoli e spesso, ingannati appunto dalla luna si lasciano sorprendere dal giorno lontani dalla tana.

La lepre, come il coniglio selvatico, ha strade e sentieri che percorre tutti i giorni allorchè si sposta dalla tana o vi ritorna, non di rado sceglie proprio gli stessi sentieri tracciati dall'uomo, in quanto non ama sporcarsi o anche solo bagnarsi. Questo astuto animale sceglie inoltre la propria tana usando la massima cura, affinchè non sia facile all'uomo scoprirla. Se poi si accorge di essere inseguita, la lepre compie itinerari di ogni genere, riuscendo quasi sempre a far perdere completamente le sue tracce e quindi la posizione della tana.

Rifà la strada già percorsa, gira in cerchio, salta con balzi lunghissimi le sue stesse impronte, e non si ferma fino a che non è ben certa di essere al sicuro.

Essa spinge la sua cura fino a strofinare il corpo contro erbe aromatiche o letame per far perdere ai cani l'odore di selvatico. Quando c'è la neve, quest'opera di scaltrezza offre alla vista del cacciatore un vero e proprio spettacolo davanti al quale si può manifestare soltanto ammirazione.

Se poi si trova molto lontana dal covo, la lepre si adatta facilmente a trascorrere anche interi giorni lontano e manifesta la sua preferenza per i campi arati, dove scava un buco profondo pochi centimetri e si acquatta. Il colore del pelame è così simile alla terra che sfugge facilmente all'occhio del cacciatore più esperto. Nelle notti di luna piena, come abbiamo accennato, la lepre si trova un po' disorientata, ma si attiene scrupolosamente ad abitudini ben definite. Se si trova in collina o montagna in una notte di plenilunio, non troverete mai la lepre nel versante di monte illuminato dalla luce lunare ma sempre nel lato opposto, cioè a dire nel cono d'ombra che la luna crea nel versante opposto

del monte (v. fig. 1). La stessa cosa accadde in pianura, specialmente se i campi hanno una lieve curvatura (v. fig. 2) e sono limitati da due carreggiate. In questo caso la lepre si troverà sempre molto vicino alla carreggiata ed in un punto dove la luce della luna non riesce a raggiungerla.

A seconda del tempo però, la lepre cambia facilmente tana, per cui, se è molto caldo, cercherà un posto esposto a nord e quindi più fresco, ad esempio un cespuglio molto folto; se soffia un vento di tramontana, è una norma riconosciuta da tutti i cacciatori che la lepre prende in faccia il vento al primo giorno, poi cercherà un posto ben riparato, magari un fosso; se il tempo è umido e piovigginoso ,si sistemerà in un posto per quanto possibile asciutto, ad esempio un terreno sassoso e questo perchè a questo timidissimo animale non piace il rumore della pioggia sulle foglie e, se può, evita accuratamente ogni forma di umidità come le gocce d'acqua e la rugiada. La stessa cura avrà per i giorni freddi, dimostrando una previdenza che pochi animali posseggono.

Come si caccia la lepre?

Prima di tutto occorre un cane! Bella scoperta! Direte voi, ma non è così, si può cacciare la lepre anche senza il cane; naturalmente, se ferite soltanto l'animale dovrete rassegnarvi a vederlo scappare e vi assicuro che succede spesso; io so perchè sono uno di quelli che ritenevano di poter cacciare la lepre da solo.

Si caccia la lepre col cane da ferma oppure col cane da corsa, ma la seconda di queste due cacce non offre le stesse attrattive della prima. Se andate a caccia per sparare e per mangiare carne di lepre, è meglio il cane da ferma; inoltre la carne della lepre non affaticata dalla corsa è molto più buona di quella della lepre presa dopo un lungo inseguimento. E quando, colpita a circa trenta passi di distanza, la lepre opera quel classico capitombolo in aria che tutti i cacciatori esperti conoscono, possiamo dire di aver sparato una delle più belle schioppettate della nostra carriera di cacciatori.

Per un cacciatore esperto poi, le orme della lepre parlano un linguaggio molto chiaro. Infatti, quando l'animale è in corsa, lascia delle impronte molto leggere, mentre quando si trova vicino al nido e spicca i salti a cui abbiamo accennato, le tre unghie delle zampe posteriori sono molto più approfondite sul terreno. Quando perciò vedete una serie di impronte nette, il nido non è lontano e si trova quasi certamente in un raggio di una ventina di metri o poco più. Non sempre però si possono notare le impronte; è logico che questo aiuto il cacciatore l'ha soltanto quando il terreno risulta un po' « allentato », cioè non molto duro, e ciò può avvenire per piogge recenti o in valle.

Se avete il cane vi accorgerete subito quando scova una lepre; esso si ferma di colpo a metà del movimento appena iniziato, il muso punta il luogo dov'è nascosta la lepre e la coda è perfettamente rigida; tiene alta una delle zampe davanti pronto a scagliarsi.

Dove trovare la lepre?

Come si è detto le lepri sono un po' dappertutto, ma non aspettatevi con questo di trovarle in giardino alla mattina quando vi alzate. Ricordatevi che se il tempo è molto secco e caldo, occorre cercarle nei terreni bassi, nei prati artificiali, nelle siepi e principalmente nei boschi cedui. Abbiate cura di frugare bene ogni cespuglio ogni avvallamento del terreno, spesso

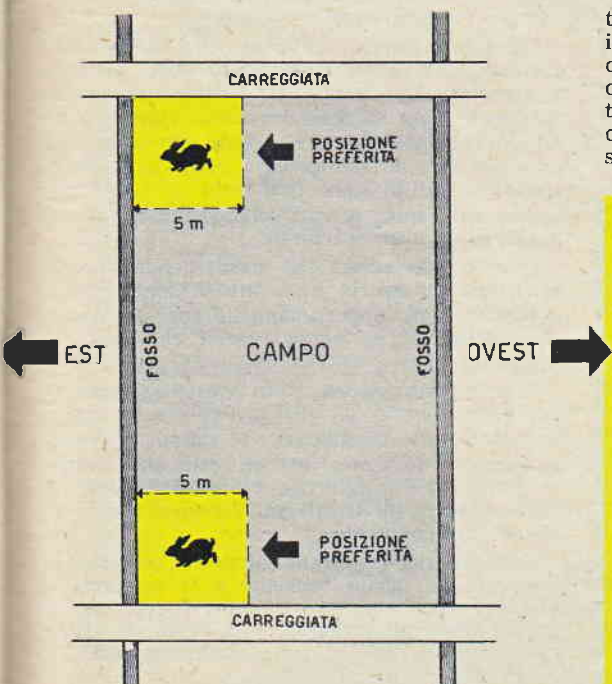


Fig. 2 - Anche in pianura, nei campi e nei prati, la lepre si rintana in particolari punti preferiti. L'animale, ad esempio, non si rintana mai nelle zone centrali preferendo quelle periferiche, ad una distanza di cinque metri circa dai fossati o dalle siepi che limitano gli appezzamenti di terreno; e quando c'è la luna la lepre si trova sempre dalla parte opposta; se ad esempio la luna si trova ad ovest, la lepre si rintana lungo il limitare est del campo.



Fig. 3 - Ricordatevi che la lepre è nemica della sporcizia e del rumore. Se, ad esempio, durante la notte è piovuto la lepre fugge dai cespugli, dalle siepi e dalle sterpaglie, non riuscendo a sopportare il ticchettio delle gocce d'acqua cadenti sulle foglie e riparando in terreni asciutti, tra le zolle o dietro a massi naturali.

passerete a pochi metri da una lepre senza vederla ed anche il cane farà fatica ad avvertirne la presenza se non gli capita la tana sotto il naso. Nei giorni di gelo potete far di meno di cercare la lepre in pianura, dove il suolo è troppo duro per scavare una tana; essa si trova nei boschi, nelle siepi, in qualche fosso ben riparata dal vento. Non tirate mai ad una lepre ferma nel covo, il colpo troppo facile non vi darebbe nessuna soddisfazione e sarebbe indegno di un cacciatore veramente tale.

Ormai siamo fuori dal primo mese di caccia, la cui apertura peraltro, come tutti sanno, varia da regione a regione. In agosto e settembre comunque, se è molto caldo cercate la lepre nell'erba medica, nel trifoglio, nei campi di patate, nei vigneti bassi, vicino alle sorgenti ed ai corsi d'acqua. Se c'è vento forte ed il tempo è bello, meglio cercare nei valloni freschi e riparati; se il tempo è piovoso, troverete la lepre nei terreni incolti ed in tutti i posti secchi in genere, in montagna osservate bene i ciuffi di ginestre.

In ottobre, e qui siamo di attualità, se il tempo è bello e secco bisogna cercare in pianura o in fondo alle vallate; se invece il cielo è coperto, ma non fa freddo, frugate con attenzione i campi appena arati; mano a mano che fa più freddo la lepre si sposta nelle siepi, nei fossi ed in tutti i posti al riparo del vento. Quando il cielo è piovoso meglio cercare fra il pietrame, lungo i ruscelli e sulle alture nude.

E siamo giunti a novembre, le foglie cadono nei boschi facendo un rumore sufficiente a tenere lontano la lepre; cercatela nelle siepi, nei terreni incolti cosparsi di cespugli, nei roveti.

Fine novembre e dicembre: fate attenzione al sottobosco secco e prossimo a sparire, se non fa troppo freddo frugate il limitare dei boschi; se il vento è forte nei macchioni più fitti. Se la terra è umida cercate la lepre in collina, evitate i posti più colpiti dal gelo e cercate i luoghi più caldi e riparati, anche le lepri fanno lo stesso: chissà che non vi trovate là.

Come aggiustare il tiro

E' presto detto: tirare sulla lepre! Ma non è così semplice come sembra; se la lepre parte davanti a voi e si allontana proprio di fronte al vostro naso, mirate mezzo metro avanti, la colpirete in pieno corpo; se la lepre viene verso di voi, sparate sulle zampe davanti, mentre se vi taglierà la strada a circa 20 o 30 passi, mirate dieci centimetri avanti. Non state tanto a pensarci su prima di sparare, basta un secondo per fare «padella».

Affinchè il tiro sia efficace, dovete fare attenzione anche al piombo che usate, alla scelta cioè delle cartucce. Con la lepre che fugge di traverso e fino a 20 passi anche i pallini più piccoli sono mortali. Comunque sarà bene usare piombo del 5 o del 4 per la prima canna ed il 3 o lo 0 per il colpo di seconda canna. D'inverno la lepre acquista un pelo foltissimo per cui i pallini minuti non servono più a niente, meglio quindi il piombo 0 o il doppio 0.

Lo sport della caccia o venatorio, come si usa chiamare, stabilisce senza naturalmente farne obbligo, che non bisogna sparare sulla selvaggina che a destra o a sinistra passa sotto il tiro di un altro eventuale cacciatore, ciò anche per evitare possibili incidenti.

Circa la polemica sul fatto che il cane debba correre sulla selvaggiana subito dopo lo sparo o aspettare un cenno del padrone, noi siamo nettamente per la seconda teoria. Questo serve ad obbligare il cane ad obbedire solo al padrone ed a non fare di testa propria, provocando molto spesso disordini con altri cani e mettendosi spesso sulla linea di tiro della vostra arma o di quella di un altro cacciatore.

Quanto alla scelta del cane, sebbene possa sembrarvi strano, il più adatto è senza dubbio il bassotto che, opportunamente addestrato, non abbandona più la preda fino a che non l'ha raggiunta.

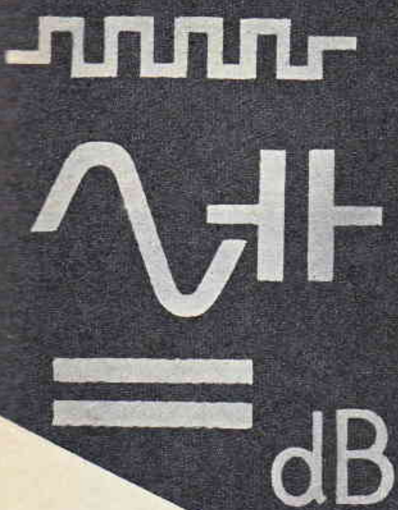
Ritorneremo ancora molto spesso sul cane da caccia nel corso di altri articoli sulla caccia al fagiano, alla quaglia ed alla starna. Per quanto riguarda la lepre, non vi resta che mettere in pratica i consigli che vi abbiamo dato ed aggiungere quelli basati sull'esperienza dei cacciatori che conoscete.

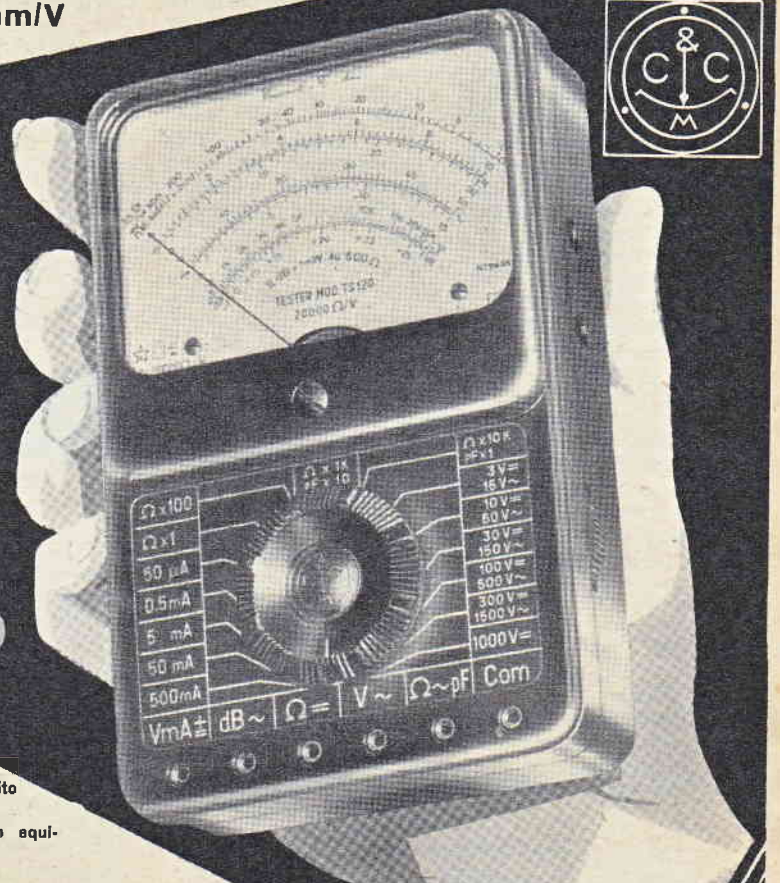
Soltanto dopo qualche anno di pratica non seguirete più alcun consiglio e vi sembrerà di essere l'unico a sapere come si caccia una lepre; soltanto allora sarete veramente un cacciatore. Per ora non ci resta che augurarvi: «in bocca al lupo!».

TESTER PER RADIO E TV **ccm**

MOD. TS 100 5.000 ohm/V
MOD. TS 120 20.000 ohm/V

GARANTITI!!!!





Caratteristiche principali:

- ★ Commutatore centrale a doppia spazzola con 16 posizioni appositamente studiato e costruito
- ★ Assenza di altri commutatori o interruttori
- ★ Microamperometro a grande quadrante con equipaggio antichoc
- ★ Misure di ingombro tascabili (145 x 96 x 43)

MOD. TS 100 5.000 ohm/V

★ 6 campi di misura per complessive 27 portate:
V. cc. 10 - 30 - 100 - 300 - 1000 V.
V. ca. 10 - 30 - 100 - 300 - 1000 V.
mA. cc. 0,5 - 5 - 50 - 500 - 5000 mA.
ohm cc. x1 x 10 x 100 (campo di misura da 1 ohm a 1 Mohm)
ohm ca. x1000 x10000 (campo di misura da 10000 ohm a 100 Mohm)
dB. (3 portate) campo di misura da − 10 a + 62 dB.
pF. x 1 da 0 a 40000 pF. — x 10 da 0 a 400000 pF.

MOD. TS120 20.000 ohm/V (4.000 ohm/V in CA.)

★ 6 campi di misura per complessive 27 portate:
V. cc. 3 - 10 - 30 - 100 - 300 - 1000 V.
V. ca. 5 - 50 - 150 - 500 - 1500 V.
mA. cc. 0,05 - 0,5 - 5 - 50 - 500 mA.
ohm cc. x1 x100 (campo di misura da 1 a 500000 ohm)
ohm ca. x 1000 x 10000 (campo di misura da 1000 ohm a 50 Mohm)
dB. (3 portate) campo di misura da − 10 a + 65 dB.
pF. x 1 da 0 a 50000 pF. — x 10 da 0 a 500000 pF.

Preferite i ns. modelli con commutatore che offrono garanzia e rapidità di manovra.
Vengono forniti franco destino completi di puntali e libretto istruzioni.
Prezzo di propaganda per radiotecnici studenti e laboratori:
Mod. C. C. M. TS 100 5.000 V. L. 9.000
Mod. C.C.M. TS120 20.000 ohm V. L. 11.000
Si consiglia corredarli di speciale busta per il trasporto L. 500.
GARANZIA 1 ANNO

Spett. CASSINELLI & C.
Via GRADISCA 4/A
MILANO

Favorite inviarmi in contrassegno ed in porto franco:
N° .....*
- ■ Tester TS100 5.000 ohm/V. L. 9.500
- ■ Tester TS120 20.000 ohm/V. L. 11.500

Completi di busta per il trasporto.

* Fare una crocetta nel quadrato di fianco allo strumento che interessa.

NOME . . . . VIA . . . .

CITTA' . . . . PROV. . . . .

Certamente, e possiamo affermarlo con sicurezza, tutti coloro che sono appassionati di missilistica hanno, più o meno, sperimentato qualche modello in scala ridotta presentato in questa rivista; ai più il lancio è riuscito ed il loro razzo è partito velocemente verso il cielo lasciando dietro di sè una scia fumogena colorata. Altri invece, forse per avere mal calcolato le dimensioni, o per aver usato propellenti poco adatti, hanno visto il loro missile esplodere sulla rampa di lancio o, peggio ancora, spegnersi lentamente, emettendo appena un po' di fumo.

In ogni caso, il missile aveva sempre una struttura ben definita, una forma identica, sebbene in scala ridotta, ai veri missili che su qualche rotocalco o al cinema abbiamo visto partire da Cape Canaveral o da altre basi americane. Un corpo affusolato provvisto in alto di un'ogiva più o meno appuntita ed in basso di tre o quattro corte alette stabilizzatrici.

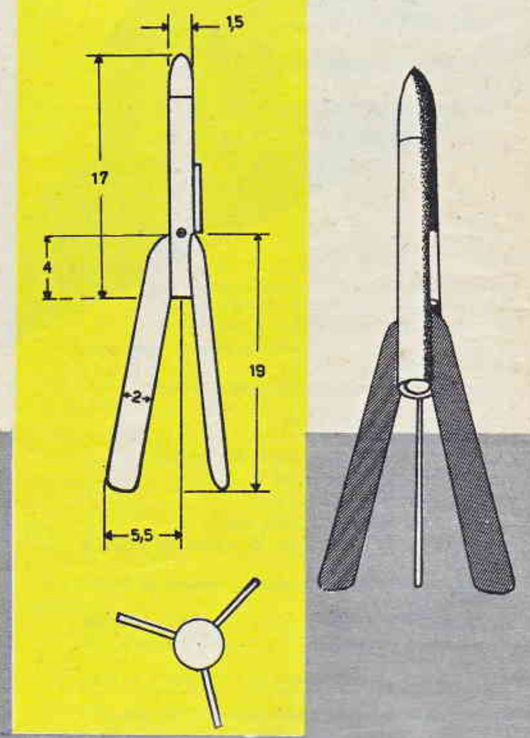
Il dilettante, osservando quanto hanno fatto insigni scienziati, si è detto, se funzionano quelli ,anche il mio, riducendo le proporzioni, dovrà funzionare ugualmente bene. In effetti le cose non stanno proprio così, il missile che noi vediamo pronto a partire da Cape Canaveral, ha una forma del tutto particolare in rapporto diretto allo sforzo che deve compiere, a ciò che si richiede da lui. Questa forma è quindi stata calcolata tenendo conto della fortissima velocità di cui il missile è animato ed inoltre della sua forza di spinta impressa da un potente propellente.

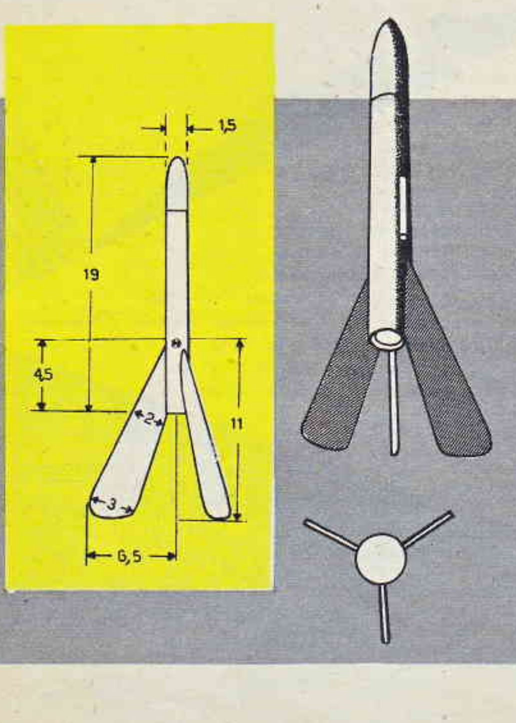
Noi sappiamo che più che all'estetica voi puntate al risultato. Ebbene i missili che avete costruito fino ad ora non danno il massimo del rendimento che potete ottenere con i vostri mezzi che avete a portata di mano; se volete avere delle prestazioni veramente eccezionali, occorre cambiare formula.

In campo missilistico abbiamo una suddivisione particolare della velocità in base alla quale si studiano le forme da dare ai razzi ed i missili assumono caratteristiche speciali. E' evidente che i nostri modellini non raggiungeranno mai la velocità dei missili usati in campo balistico e spaziale, per cui, volendo ottenere dei buoni risultati, i migliori possibili, occorre come si è detto, apportare qualche modifica.

Del resto, pur non essendo esperti di modellismo, è facile capire che costruendo un velivolo, poniamo un caccia a reazione, in scala ridotta, non si può pretendere che rimanga in

NUOVI





volo con le sue corte ali, sia pure alla velocità di 50 km. orari; sarebbe assurdo. Per queste velocità così ridotte, se vogliamo che il velivolo voli, occorre aumentare la superficie dell'ala, anche se con ciò il modellino ridotto non assomiglia più all'originale.

Ma ritorniamo alla missilistica; scopriremo che, anche se la sagoma del modello che vi insegneremo a costruire, è meno elegante, è tuttavia in grado di sorpassare tutte le prestazioni degli altri modelli. In poche parole, il vostro missile andrà più in alto degli altri.

Vi diamo intanto la scala di divisione dei missili in base alla velocità che possono raggiungere, velocità che rappresentiamo in metri al secondo.



MISSILI PER VOI

VELOCITA' SUBSONICHE
fino a 150 metri al secondo
(a questa categoria appartengono tutti i missili dilettantistici ed antigrandine)

VELOCITA TRANSONICA
fino a 350 metri al secondo
(a questa categoria appartengono tutti i missili anticarro e altri missili militari per truppa)

VELOCITA' ULTRASONICHE categ. A
fino a 700 metri al secondo
(tutti i missili militari sono compresi in questa terza categoria)

VELOCITA' SUPERSONICHE categ. B
fino a 2000 metri al secondo
(a questa categoria appartengono tutti i missili intercontinentali, spaziali sia per uso militare che scientifico)

E' chiaro che i nostri missili appartengono alla prima categoria. Infatti è facile capire che copiando le sagome dei missili con profili studiati per velocità transoniche, ultrasoniche e supersoniche, non potremo ottenere il massimo rendimento. Occorre perciò per la categoria « subsonica » sperimentare forme nuove, missili cioè che diano il massimo a questa velocità a cui sono legati e questo lo si può ottenere soltanto variando la forma e le dimensioni delle alette stabilizzatrici ed arrotondando la punta (ogiva) del missile.

E' nostra intenzione quindi soffermarci a considerare questi nuovi tipi di missili, che anche se esteticamente non avranno nulla in comune con i vari Vanguard, Jupiter, Atlas, ecc., usufruiranno di una maggiore stabilità e potremo avere la certezza che, partiti dalla rampa di lancio, non ci serberanno la sorpresa di zigzagare raso terra anzichè alzarsi perpendicolarmente.

Le alette più lunghe

Lo scopo delle alette in un razzo-modello è quello di fornire la stabilità, facendo in modo che il modello voli più diritto e con minor resistenza all'attrito dell'aria.

Lo scopo della forma del corpo e soprattutto dell'ogiva arrotondata, è quello di evitare che l'aria faccia mulinello dietro al veicolo e lo trattenga frenandone in parte il volo.

Nelle figure che vedete abbiamo presentato due forme nuove di missili, corredate di tutte le necessarie misure espressive in centimetri. Noterete come il corpo del missile conservi l'abituale forma cilindrica che potrete realizzare con un normale tubo di cartone o di plastica, mentre l'ogiva (la cui forma non è più appuntita, ma arrotondata, in quanto si è potuto stabilire che con una velocità subsonica, tale forma offre meno resistenza all'aria) viene ricavata da un solo blocco di legno duro e quindi lucidata al massimo per « scivolare » quanto più possibile nell'aria.

Le alette stabilizzatrici, la cui forma potrà essere ricavata dal disegno, sono in numero di tre, disposte a 120 gradi l'una dall'altra e costruite in legno di balsa da 2 mm. di spessore o con cartoncino tipo cuoio, che presenta una notevole resistenza. Dovremo cercare di incollare perfettamente le alette alla giusta distanza e fare in modo che il cartone od il legno (migliore i questi casi) non sia incurvato; questo potrebbe modificare la traiettoria.

Come sempre useremo propellenti realizzati con miscele adatte a base di polvere di zinco (v. numeri precedeti della rivista) escludendo nella maniera più assoluta miscele a base di

polvere da sparo che possono provocare soltanto l'esplosione del missile e causare incidenti a volte molto seri.

Il propellente, con l'apposito diffusore, verrà collocato nella parte inferiore del missile, cercando di fare in modo che il centro di gravità, cioè il punto di equilibrio del missile sia, nei due modelli, una volta completato il carico del propellente, esattamente all'inizio dell'attacco delle alette o anche più in basso (vedi il dischetto bianco e nero disegnato in figura).

Se il centro di gravità venisse a cadere più in alto (verso la punta del modello) occorrerà alleggerire l'ogiva o accorciare il tubo che porta il propellente.

Con modellini di questo genere sono state raggiunte altezze notevoli: fino a 2000 metri! Tutto dipende dalla cura con cui il missile è costruito; talvolta basta poco per produrre nell'aria una resistenza tale da pregiudicare la libera salita del vostro modello. Abbiate cura di levigare al massimo la superficie del missile per via dell'attrito; inoltre, come certamente la maggior parte di voi sa, i missili durante la loro partenza devono essere guidati almeno per un metro e mezzo, affinchè acquisita la velocità necessaria, siano in grado di mantenere perfettamente la linea di volo.

Si rende perciò necessario applicare al corpo del missile un tubettino di alluminio perfettamente incollato o strettamente legato con un sottile filo metallico. Questo tubetto ,infilato in un tondino d'acciaio del diametro di mm. 5 e della lunghezza di circa 2 metri, garantirà una partenza senza la minima deviazione ed il missile salirà diritto e senza incertezze.

Occorre tuttavia che il tondino di acciaio che andrà infisso al suolo, sia perfettamente liscio, anzi, per rendere più scorrevole il missile, potremo ungere il tondino stesso con grasso ed olio in modo che l'attrito sia ridotto al minimo.

Queste sono idee nuove nel campo dei missili dilettantistici, idee che subito all'inizio hanno dato risultati tali da indurci a rendervene subito partecipi. Forse qualcuno di voi riuscirà ad ottenere risultati particolarmente interessanti; sappiate comunque che la missilistica è un continuo esperimento e che voi, o meglio la vostra abilità, costituisce il fattore più importante.

NEI PROSSIMO NUMERO presenteremo ciò che molti appassionati di missilistica ci hanno richiesto e che aspettano da tempo: UN MISSILE BISTADIO!
Concepito, progettato e felicemente collaudato dagli esperti del Centro Missilistico Romano, il missile bistadio vi sarà presentato con una particolareggiata descrizione e con tutti i dati necessari per una sicura, precisa realizzazione.
E' una novità assoluta che non mancherà di entusiasmare tutti gli appassionati.
Attendeteci nel prossimo numero!

PER SAPERE TUTTO SUI

MISCELATORI E DEMISCELA

PER UHF. E VHF.

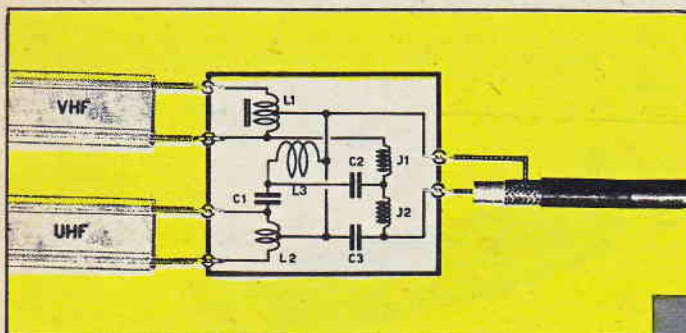


Fig. 1 - Gli schemi elettrici dei miscelatori e dei demiscelatori sono innumerevoli. Quello rappresentato in figura prevede l'impiego di piattina da 300 ohm e di cavo coassiale da 75 ohm. Occorre tener presente che il circuito elettrico è identico sia per il miscelatore come per il demiscelatore.

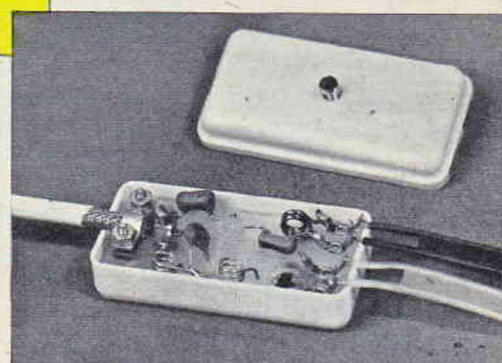


Fig. 2 - Il demiscelatore è normalmente contenuto in una scatolina di plastica. Alla sua entrata è collegato il cavo coassiale, adatto per le UHF, proveniente dall'uscita del miscelatore, mentre dal lato opposto (uscita) escono due spezzoni di piattina, uno di color marrone, adatto per le frequenze del secondo programma, e l'altro di tipo normale, adatto per le frequenze del primo programma, che andranno collegati alle due distinte prese del televisore.

COMPONENTI

L1 = bobina avvolta su piccolo nucleo ferroxcube composta da 4 + 4 spire di rame smaltato di diametro 0,3 millimetri (4 spire sono avvolte in senso orario e 4 in senso antiorario).
L2 = bobina avvolta in aria e composta da 2 + 2 spire filo di rame smaltato di 0,8 millimetri di diametro (il diametro della bobina è di millimetri 5 ed è composta di due avvolgimenti di due spire ciascuno avvolti uno sopra l'altro, uno in senso orario e uno in senso antiorario).
L3 = bobina di due spire di rame smaltato del diametro di 1 millimetro (il diametro della bobina è di 10 millimetri e le spire sono distanziate di 4 millimetri).
C1 = condensatore in ceramica di 2,2 pF.
C2 = condensatore in ceramica di 2,2 pF.
C3 = condensatore in ceramica di 10 pF.
J1 = bobina di 2,5 spire di filo smaltato del diametro di 1 millimetro (il diametro della bobina è di 5 millimetri e le spire sono distanziate tra loro di circa 1 millimetro).
J2 = bobina perfettamente identica a J1.

Oggi si parla assai frequentemente di miscelatori e demiscelatori d'antenna per la ricezione dei due programmi televisivi. Ma che cosa sono? A che cosa servono?

TORI

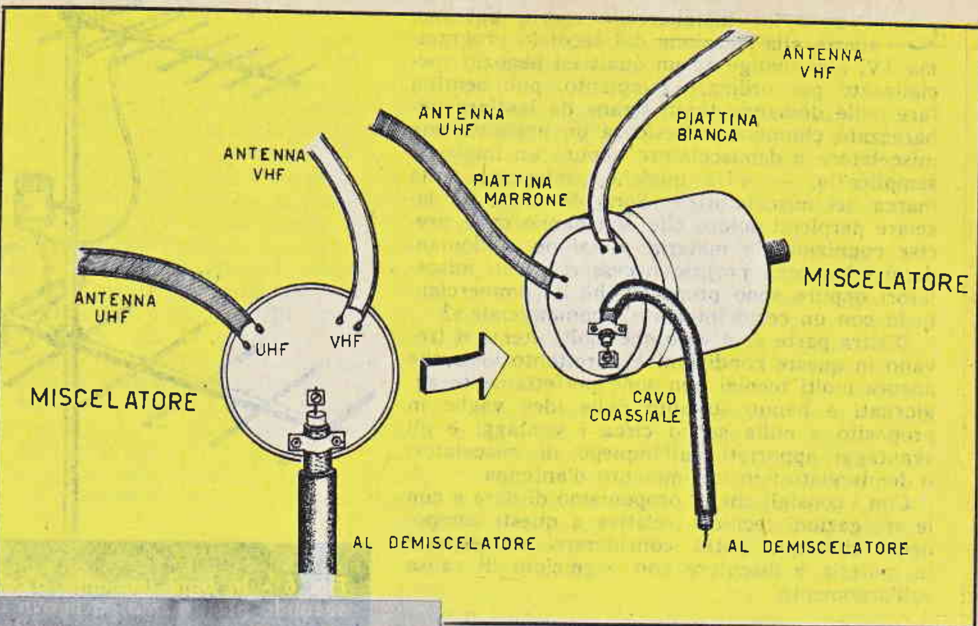


Fig. 4 - In tutti quei miscelatori e demiscelatori che impiegano il cavo coassiale occorre tener presente che un terminale del cavo è costituito dalla calza metallica; perciò la fascetta metallica che stringe il cavo al miscelatore o demiscelatore è uno dei due morsetti del circuito. Occorrerà quindi ricordarsi sempre, prima di fissare il cavo, di togliere la guaina di plastica per mettere a nudo la calza metallica ed assicurare, in tal modo, un contatto perfetto.

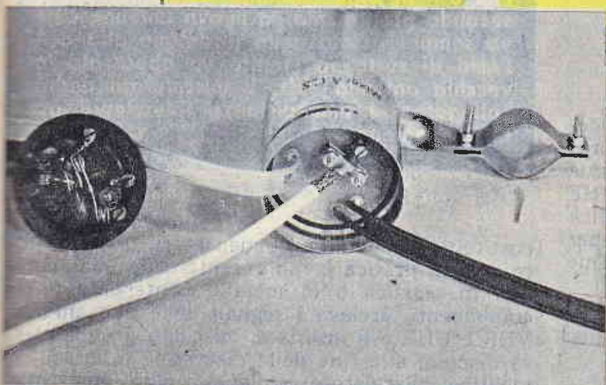
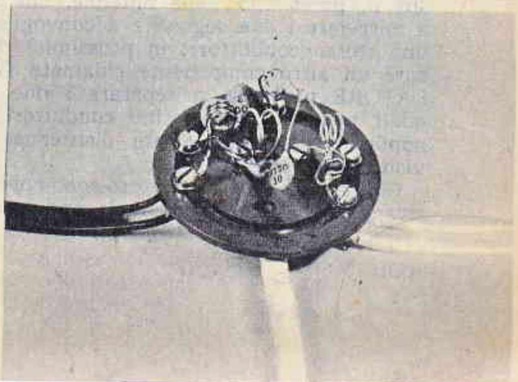


Fig. 3 - Generalmente il miscelatore è racchiuso in una scatola a tenuta ermetica per evitare che le intemperie, a cui risulta esposto, possano danneggiare i componenti. I due spezzoni di piattina, posti all'entrata, vanno collegati alle due antenne, ricordandosi che la speciale piattina, di color marrone, adatta per le UHF, va collegata all'antenna destinata a ricevere il secondo programma televisivo. Invertendo i collegamenti alle due antenne oppure non facendo uso del cavo coassiale adatto per le UHF, come discesa, non è possibile ricevere il secondo

Fig. 5 - Il miscelatore e così pure il demiscelatore sono costituiti da una serie di filtri composti da bobine e condensatori. Nel caso del demiscelatore il circuito è racchiuso in una scatolina di plastica mentre per il miscelatore, che va applicato all'asta di sostegno delle due antenne.



Questo articolo si propone di rispondere esaurientemente a tali domande così da poter essere di valido aiuto sia per il tecnico come per il dilettante.

Chi deve far installare la nuova antenna adatta alla ricezione del secondo programma TV, e si rivolge ad un qualsiasi negozio specializzato per ordinare l'impianto, può sentirsi fare delle domande tanto strane da lasciare imbarazzato chiunque. « Desidera un impianto con miscelatore o demiscelatore oppure un impianto semplice?)». — « Ha qualche preferenza sulla marca dei miscelatori? ». Sono domande da lasciare perplessi coloro che non hanno delle precise cognizioni in materia. E taluno si domanderà: « Ma sono proprio necessari questi miscelatori oppure sono proposte che il commerciante fa con un certo interesse... commerciale »?

D'altra parte se è vero che molti utenti si trovano in queste condizioni è altrettanto vero che ancora molti tecnici non sono perfettamente aggiornati e hanno soltanto delle idee vaghe in proposito e nulla sanno circa i vantaggi e gli svantaggi apportati dall'impiego di miscelatori e demiscelatori in un impianto d'antenna.

Con i consigli che ci proponiamo di dare e con le spiegazioni tecniche relative a questi componenti chiunque potrà considerarsi un esperto in materia e discutere con cognizioni di causa sull'argomento.

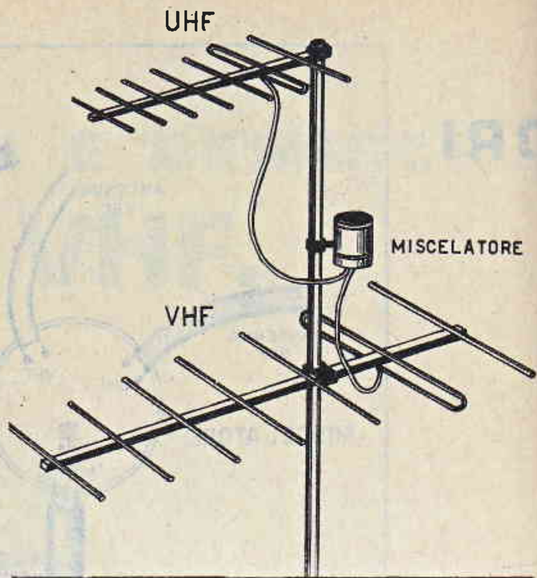


Fig. 6 - In ogni impianto d'antenna per il secondo programma, la nuova antenna UHF va sempre fissata nella parte più alta dell'asta di sostegno mentre va abbassata la vecchia antenna VHF. Il miscelatore andrà collegato ad una distanza intermedia tra le due antenne.

A che serve il miscelatore e il demiscelatore

Chi possiede già il televisore pronto per ricevere il secondo programma TV si sarà accorto che nella parte posteriore sono presenti due prese d'ingresso d'antenna: quella per le VHF e quella per le UHF; la stessa cosa si verifica nei convertitori che l'utente deve acquistare per poter ricevere il secondo programma TV. Due entrate d'antenna dunque:

ENTRATA ANTENNA - VHF
ENTRATA ANTENNA - UHF

Come risulta facilmente comprensibile alle due entrate vanno inseriti i due segnali captati dalle due diverse antenne. In pratica, quando sul tetto si siano installate le due antenne TV, si avranno due discese che dovranno essere collegate alle due rispettive prese. In molte case tuttavia può risultare difficoltoso ed ingombrante l'impianto di due distinte discese, specialmente là dove è già stata prevista la conduttura della discesa di antenna nell'interno dei muri. Ecco quindi la necessità di convogliare attraverso un unico conduttore i due segnali relativi ai due programmi TV.

Ma ciò è possibile con l'aiuto di un particolare componente chiamato MISCELATORE, posto in prossimità delle antenne, che provvede a miscelare i due segnali e a convogliarli lungo uno stesso conduttore; in prossimità del televisore un altro componente chiamato DEMISCELATORE provvede a separare i due segnali i quali, mediante due distinti conduttori, vengono applicati alle due entrate d'antenna del televisore o del convertitore.

Miscelatore e demiscelatore sono costruiti identicamente e sono composti da una serie di filtri costituiti da bobine e condensatori: il miscelatore, che in pratica è rappresentato da una scatolina in plastica o in metallo contenente pochi componenti, preleva i segnali delle due antenne VHF e UHF e li inserisce, miscelati, in una stessa discesa; alla fine della discesa si inserisce un identico miscelatore, collegato però alla rovescia, al quale si dà il nome di « demiscelatore », che provvede a separare i due segnali presentandoli alle due uscite VHF e UHF.

Abbiamo detto che il miscelatore e il demiscelatore sono identici e in verità i circuiti che li compongono sono perfettamente uguali, tuttavia esiste una differenza, soltanto esteriore, tra i due apparati; tenendo conto, infatti, che il miscelatore viene installato sull'asta che sostiene le due antenne e che quindi è soggetto alla pioggia, alla neve, al vento, ecc., i fabbricanti hanno provveduto a racchiudere il miscelatore in una scatola a tenuta stagna mentre il demiscelatore, che va applicato in casa, in prossimità del televisore, è racchiuso normalmente in una scatolina di plastica.

Vantaggi e svantaggi del sistema di miscelazione e demiscelazione

In verità l'impiego del miscelatore e del demiscelatore comporta tutta una serie di inconvenienti sia dal punto di vista tecnico come da quello economico. E' un'affermazione questa che

potrà meravigliare il lettore ma è la verità. Considerando, infatti, come i due circuiti di miscelazione e demiscelazione siano costituiti da filtri (bobine e condensatori) si intuisce subito che l'inserimento di questi circuiti nell'impianto d'antenna comporta una inevitabile attenuazione dei segnali.

Nei nostri laboratori abbiamo avuto modo di sperimentare diversi modelli di diverse marche di miscelatori ed abbiamo constatato come vi siano alcuni tipi capaci di attenuare i segnali al punto di annullare la visione sia del primo come del secondo programma TV là dove i segnali arrivano già smorzati a causa delle condizioni ambientali oppure per la eccessiva distanza dalla stazione trasmittente. Per questo motivo noi consigliamo i tecnici installatori di antenne, di fare delle prove sperimentali, prima di decidersi sulla scelta di un particolare tipo di miscelatore, e ciò perchè col variare della zona varia l'intensità dei segnali ed è necessario quindi scegliere un tipo di miscelatore che dia la minima attenuazione dei segnali. Potremmo ora elencare tutti quei tipi di miscelatori che, a nostro parere, dovrebbero essere scartati a priori ma, siamo certi, in questo caso solleveremmo le ire dei commercianti e dei fabbricanti, incorrendo in una pubblica svalutazione dei prodotti. Lasciamo quindi da parte un simile discorso e limitiamoci solo ad esaminare quei tipi di miscelatori che nei nostri esperimenti di laboratorio ci hanno dato risultati soddisfacenti.

E' sottinteso che qualunque sia il tipo di miscelatore, esso va sempre bene per tutti gli impianti di antenna effettuati entro un raggio di 30-40 km. dalla stazione trasmittente. La scelta accurata, invece, del miscelatore deve essere effettuata per tutti quegli impianti che distano dalla stazione trasmittente di 70-150 km. Comunque, come abbiamo già detto, l'impiego del miscelatore in ogni caso presenta uno svantaggio. Infatti se è vero che con il miscelatore basta una unica discesa, è altrettanto vero che non è possibile utilizzare la vecchia discesa d' antenna, quella finora usata per la ricezione del primo programma televisivo. Per la ricezione del secondo programma TV la discesa d'antenna deve essere adatta alle frequenze UHF. In molti casi abbiamo potuto notare come diversi installatori, dopo aver inserito il miscelatore e la nuova antenna per il secondo programma abbiamo lasciato la stessa discesa già installata. Con questo

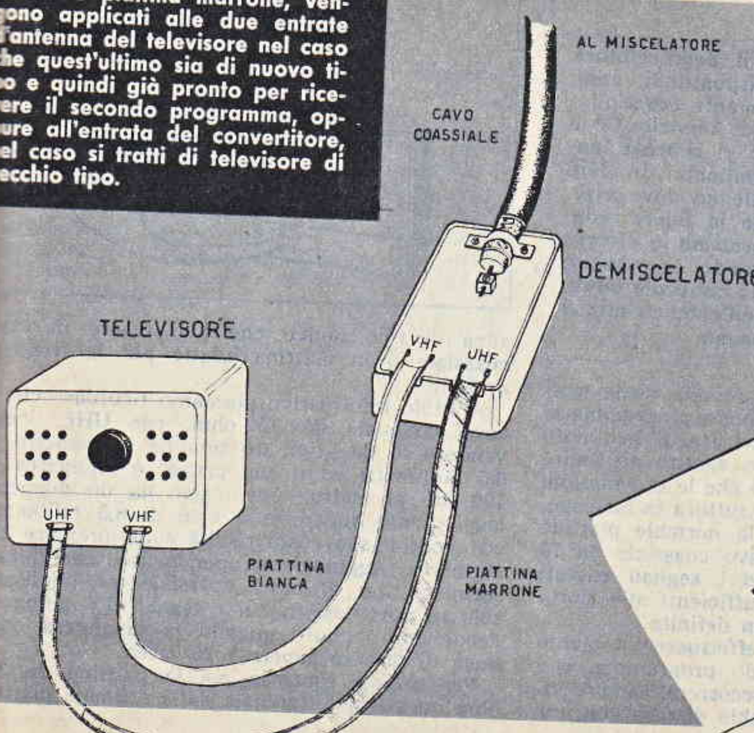


Fig. 7 - Lungo il cavo coassiale, che deve essere adatto per convogliare le frequenze UHF del secondo programma, pervengono al demiscelatore, simultaneamente, entrambi i segnali relativi ai due programmi televisivi. Il demiscelatore provvede a separare i due segnali i quali, mediante due distinti conduttori (piattina bianca e piattina marrone, vengono applicati alle due entrate d'antenna del televisore nel caso che quest'ultimo sia di nuovo tipo e quindi già pronto per ricevere il secondo programma, oppure all'entrata del convertitore, nel caso si tratti di televisore di vecchio tipo.

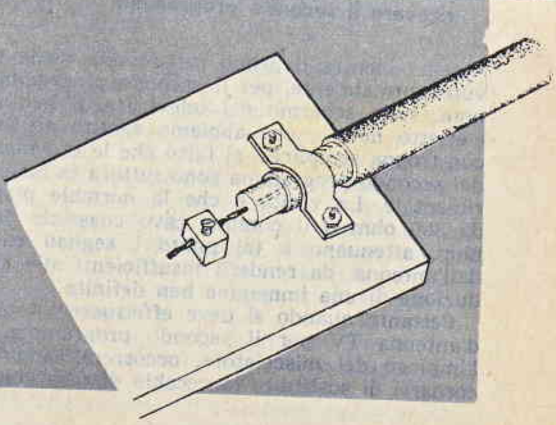


Fig. 8 - La calza metallica del cavo coassiale costituisce uno dei conduttori del cavo stesso. In figura è rappresentato il particolare della giunzione del cavo all'ingresso del demiscelatore e quindi anche all'uscita del miscelatore. Il cavo deve essere spellato fino a mettere a nudo la calza metallica che, a sua volta, deve essere accuratamente serrata con l'apposito morsetto.

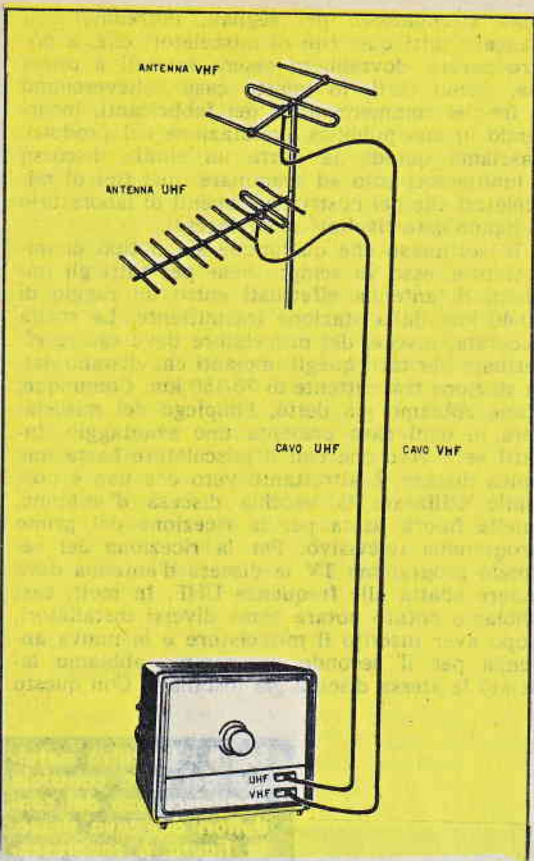
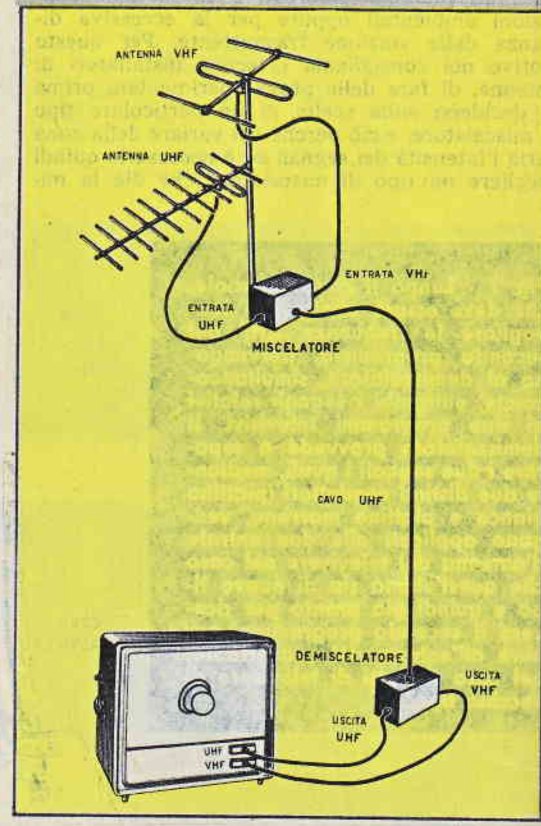


Fig. 9 - Il miscelatore e il demiscelatore non sono componenti indispensabili, anzi, il loro impiego è assolutamente sconsigliabile nelle zone marginali di servizio TV e cioè, praticamente, quando ci si trovi lontano dalla stazione trasmittente. In tutti questi casi, l'impianto d'antenna deve essere effettuato come si vede in figura, conservando per il primo programma la discesa già installata ed aggiungendo una nuova discesa (in piattina o in cavo coassiale adatti per le UHF) da collegarsi all'antenna atta a ricevere il secondo programma.

Fig. 10 - Ecco un tipico esempio di impianto d'antenna per la ricezione dei due programmi televisivi. In questo caso il televisore è di nuovo tipo e cioè già pronto per la ricezione dei due programmi TV. Questo tipo di installazione d'antenna risulta ottimo là dove i segnali giungono con particolare intensità e quindi in prossimità della stazione trasmittente. L'impiego del miscelatore e del demiscelatore presentano il vantaggio di poter effettuare la discesa con un unico conduttore.



sistema mentre il primo programma viene ricevuto normalmente, per il secondo programma si nota, sullo schermo del televisore, il ben noto «effetto neve», che abbiamo sentito attribuire con troppa semplicità al fatto che le trasmissioni del secondo programma sono tuttora in fase sperimentale. La verità è che la normale piattina da 300 ohm o il comune cavo coassiale da 75 ohm, attenuano a tal punto i segnali captati dall'antenna, da renderli insufficienti alla riproduzione di una immagine ben definita.

Pertanto quando si deve effettuare l'impianto d'antenna TV per il secondo programma, con l'impiego del miscelatore, occorrerà sempre ricordarsi di sostituire la vecchia discesa con una altra di tipo nuovo che può essere in cavo coassiale o in piattina adatta per le frequenze UHF.

A titolo informativo possiamo ricordare che il cavo coassiale da 75 ohm, per UHF, viene venduto in due tipi: un tipo ha il diametro di 6,5 millimetri ed il suo prezzo è all'incirca di 100 lire al metro; l'altro tipo ha un diametro leggermente superiore e cioè di 8,3 millimetri ed anche il suo costo risulta superiore: lire 230 al metro. Aggiungiamo, per inciso, che questo secondo tipo di cavo coassiale va impiegato solo in quei casi in cui i segnali TV giungono debolmente oppure quando la lunghezza della linea di discesa supera i 25 metri.

Per quanto riguarda poi la piattina da 300 ohm questa si differenzia dalla normale piattina

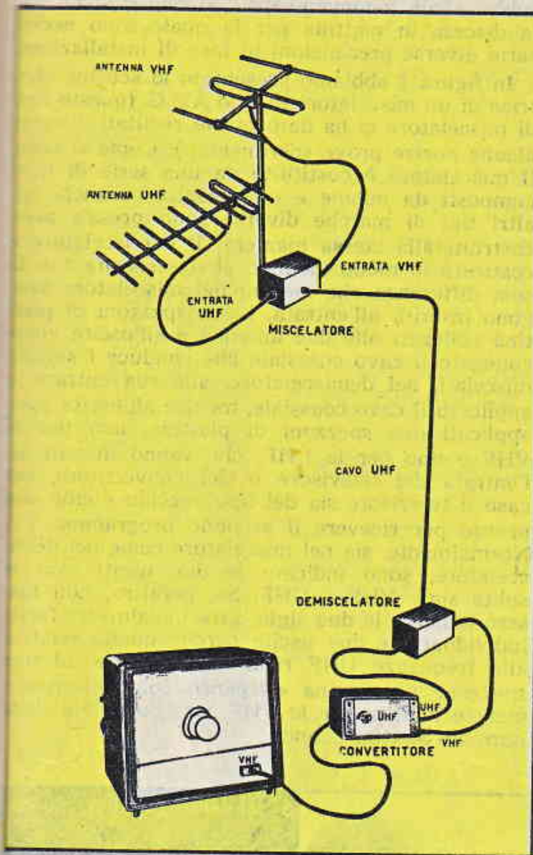


Fig. 11 - Quando il televisore è di vecchio tipo e quindi non adatto a ricevere tutti e due i programmi televisivi, è necessario utilizzare un convertitore che ha la proprietà di convertire le frequenze UHF in frequenze VHF. In questo caso le due piattine uscenti dal demiscelatore vengono collegate all'entrata del convertitore dal quale esce un unico spezzone di piattina di tipo normale da 300 ohm che va collegato al televisore.

finora utilizzata per le frequenze VHF per il suo colore, che è il marrone, e per essere più grossa; questo nuovo tipo di piattina viene chiamato usualmente « piattina espanso per UHF » ed il suo costo si aggira sulle 110 lire al metro.

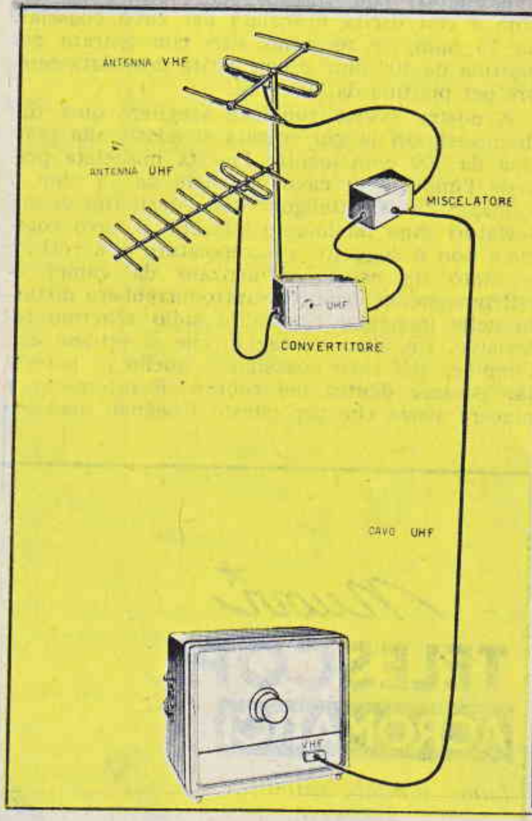
Ciò detto riteniamo di avere sufficientemente interpretata l'espressione precedentemente usata per cui l'impiego del miscelatore presenta degli inconvenienti sia nell'aspetto economico come in quello pratico.

Dove non bisogna usare il miscelatore

Dopo aver detto che l'impiego del miscelatore comporta in ogni caso una attenuazione dei segnali, il lettore si sarà perfettamente reso conto come un tale sistema di installazione d'antenne, TV per ricevere il secondo programma, debba esser preso in considerazione soltanto in quelle zone in cui i segnali giungono ancora molto intensi. Pertanto, in tutte quelle località che si trovano nella zona marginale di servizio della stazione trasmittente, è sempre preferibile collegare la nuova antenna UHF mediante una nuova discesa, utilizzando cavo o piattina per UHF, lasciando stare, com'è, il vecchio impianto di discesa dell'antenna VHF.

Il nostro consiglio è quello di evitare l'impiego di miscelatori e demiscelatori quando vi sia possibilità di effettuare facilmente un secondo impianto di discesa d'antenna anche perchè, al vantaggio di non apportare attenuazione al-

Fig. 12 - E' questo un altro sistema, peraltro poco utilizzato, di impianto d'antenna per la ricezione dei due programmi televisivi. Il convertitore, anzichè essere sistemato in vicinanza del televisore, si trova in prossimità delle antenne. In questo caso è necessario un convertitore speciale a tenuta ermetica. L'impiego del miscelatore, in questo caso, si rende necessario per evitare di dover intervenire nel convertitore ogni volta che si debba passare dalla visione di un programma a quella dell'altro.



cuna ai segnali captati si aggiunge l'altro, da non sottovalutare, di sottoporre il cliente ad una spesa inferiore. L'impianto d'antenna con miscelatore e demiscelatore e nuova discesa, richiede sempre una spesa (ben inteso senza contare quella dell'antenna) che si aggira intorno alle 3.000 lire.

Come è fatto un miscelatore e un demiscelatore

Di miscelatori e demiscelatori, come abbiamo già detto, ne esistono di tanti tipi; vi sono quelli (miscelatori) con entrata per piattina da 300 ohm e con uscita miscelata per cavo coassiale da 75 ohm, ve ne sono altri con entrata per piattina da 300 ohm e con uscita miscelata sempre per piattina da 300 ohm.

A nostro avviso conviene scegliere quei tipi di miscelatori la cui entrata si adatti alla piattina da 300 ohm mentre l'uscita miscelata prevede l'impiego di cavo coassiale da 75 ohm. I vantaggi che si ottengono con questi tipi di miscelatori sono facilmente intuibili: il cavo coassiale non è soggetto a screpolature o a rotture e tanto da essere influenzato da campi elettromagnetici locali che introdurrebbero disturbi nelle immagini riprodotte sullo schermo televisivo. Un altro vantaggio che si ottiene con l'impiego del cavo coassiale è quello di poterlo far passare dentro dei tubi o di internarlo a piacere senza che per questo i segnali debbano subire alcun inconveniente. Ciò non avviene con la discesa in piattina per la quale sono necessarie diverse precauzioni in fase di installazione.

In figura 1 abbiamo presentato lo schema elettrico di un miscelatore di tipo A.S.C. (questo tipo di miscelatore ci ha dato ottimi risultati durante alcune nostre prove sperimentali). Come si nota, il miscelatore è costituito da una serie di filtri composti da bobine e condensatori e anche gli altri tipi di marche diverse sono press'a poco costruiti alla stessa maniera. Il demiscelatore è costruito in modo identico al miscelatore con la sola differenza che mentre nel miscelatore vengono inseriti, all'entrata, i due spezzoni di piattina collegati alle due antenne e all'uscita viene collegato il cavo coassiale che conduce i segnali miscelati, nel demiscelatore, alla sua entrata, è applicato il cavo coassiale, mentre all'uscita sono applicati due spezzoni di piattina, uno per le VHF e uno per le UHF, che vanno inseriti all'entrata del televisore o del convertitore, nel caso il televisore sia del tipo vecchio e cioè non pronto per ricevere il secondo programma TV. Normalmente, sia nel miscelatore come nel demiscelatore, sono indicate le due uscite con le solite sigle VHF e UHF. Se, peraltro, non fossero indicate le due sigle, sarà ugualmente facile individuare le due uscite perchè quella relativa alle frequenze UHF risulterà collegata ad uno spezzone di piattina «espanso color marrone» mentre l'uscita per le VHF sarà corredata della normale piattina bianca.

POSSESSORI DI TRAPANI Wolf

Tipi CUB, CUBMASTER, QUATERMASTER, (Super 6), **SAFETYMASTER** (Super 8)
ANCORA UN NUOVO ATTREZZO DA APPLICARE AL VOSTRO TRAPANO



Wolf

LA NUOVA SERIE N. 26 (levigatrice orbitale) facilmente applicabile su qualsiasi trapano dei 4 tipi sopraindicati



Il **CUB** da 1350 a 330 giri
Il **CUBMASTER** da 1900 a 475 g.
Il **QUATERMASTER (Super 6)** da 2400 a 600 giri
Il **SAFETYMASTER (Super 8)** da 2400 a 600 giri

Come anche il nuovo riduttore di velocità con la SERIE N. 27

RIVENDITORI NELLE PRINCIPALI CITTA' senza alcun impegno chiedete illustrazioni e prezzi alla : DITTA **MADISCO** - VIA GALILEO GALILEI, 6 - MILANO

---

che hobby, l'elettronica!

RICHIEDETE L'OPUSCOLO GRATUITO A COLORI ALLA

Scuola Radio Elettra TV
Torino Via Stellone 5/43

COMPILATE RITAGLIATE IMBUCATE

Speditemi gratis il vostro opuscolo
(contrassegnare così ☒ gli opuscoli desiderati)

- ☐ **Radio - Elettronica - Transistori - Tv**
- ☐ **Elettrotecnica**

SPEDITE SUBITO QUESTA CARTOLINA RICEVERETE GRATIS IL BELLISSIMO OPUSCOLO A COLORI

MITTENTE

cognome e nome ____________________________

via ____________________________

città ______________ provincia ____________

LA RUBRICA DEL FILATELICO



Il 17 marzo 1861, al parlamento di Torino, veniva proclamata la formazione del regno d'Italia, e in occasione di questa proclamazione, le Poste Italiane, hanno emesso una serie di francobolli come previsto nel quadro delle celebrazioni di « Italia '61 ».

I francobolli sono sei e, invece di rammentare gli episodi che principalmente hanno contribuito all'Unità d'Italia, raffigurano l'assedio di Gaeta, le varie sedi del parlamento italiano e un padiglione di Italia '61 a Torino. Un'altra cosa dobbiamo lamentare: è l'emissione di un valore da 300 lire in cui scopo evidente è quello di spillare quattrini ai filatelici. Sappiamo benissimo che lo Stato ricava dalla vendita dei francobolli una entrata non indifferente, ma non si dovrebbe esagerare, come si fa da qualche tempo a questa parte.

Ritornando alla serie emessa, ricordiamo che i 6 francobolli sono prodotti con dentellatura 14.

Le vignette riproducono i seguenti soggetti:

— valore da L. 15: veduta panoramica del golfo e della piazzaforte di Gaeta con in primo piano un cannone risorgimentale; colori grigio-azzurro e bruno;
— valore da L. 30: il palazzo Carignano di Torino, sede del primo parlamento italiano; colori bruno-rosso e grigio;
— valore da L. 40: Montecitorio in Roma attuale sede della Camera dei Deputati; colori: bruno-seppia e blu di Prussia;
— valore da L. 70: Palazzo Vecchio di Firenze sede del secondo parlamento italiano; colori: rosa-violaceo o terra di Siena naturale;
— valore da L. 115: palazzo Madama in Roma, sede del Senato; colori blu-nero e rosso-mattone;
— valore da L. 300: sintesi del padiglione della « Civiltà del Lavoro » alla mostra « Italia '61 » in Torino; colori: rosso e verde bandiera.

Da notare che l'orologio di Palazzo Vecchio in Firenze, è stato disegnato con due lancette, mentre in realtà, ne ha una sola.

La serie è stata emessa il 12 agosto 1961 ed avrà corso a tutto il 31 dicembre 1962.

Nuova Emissione di San Marino

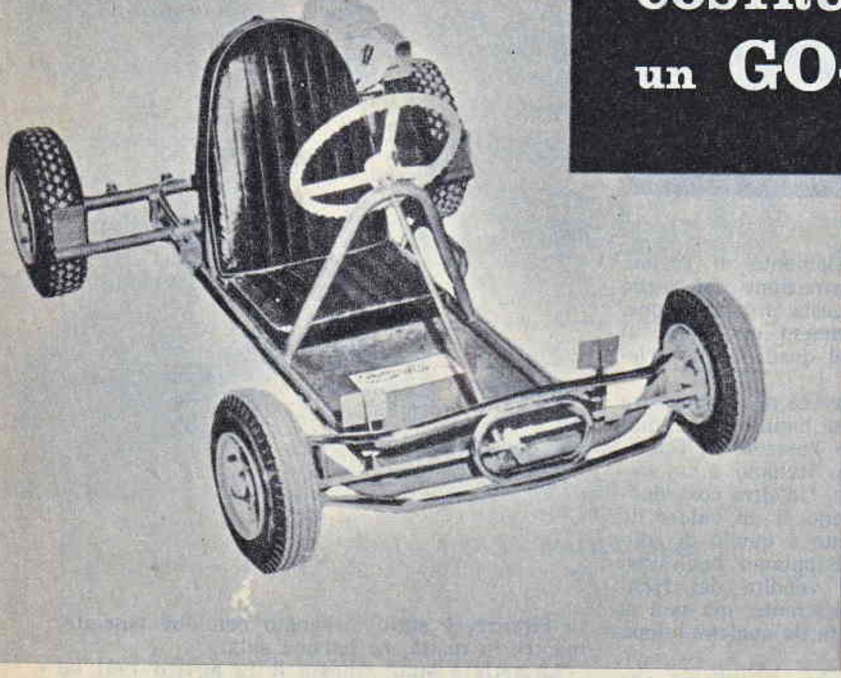
I capitani reggenti di San Marino, hanno decretato l'emissione di una serie di tre francobolli, dedicati alla « Mostra filatelica del Risorgimento » di Torino.

I francobolli sono stati stampati su carta bianca liscia con filigrana a tappeto di stelle. Dentellatura 13 e 1/4. Nei francobolli riproducenti un unico soggetto, è visibile a sinistra uno scorcio della prima torre di S. Marino e a destra il francobollo da 10 centesimi del regno di Sardegna, con annullo circolare di Rimini e annullo a cartella di San Marino. Da notare che l'immagine di Vittorio Emanuele II, nel francobollo rappresentato, è in rilievo.

I colori dominanti sono l'azzurro e il bruno scuro. Il francobollo del regno di Sardegna, ha il fondo bianco con cornice di colore giallastro.

I valori dei francobolli sono: da L. 30, da L. 70 e da L. 200.





COSTRUITEVI un GO-KART classe A

Fig. 1 - Il Go-Kart sta divenendo sempre più uno sport popolare, accessibile a tutti; oltre ad essere uno sport, tuttavia, il Go-Kart costituisce un' ottima palestra per mettere alla prova e per sviluppare i riflessi di guida dei futuri automobilisti. Costruire un Go-Kart non è impresa d'alta ingegneria: basta la passione e una spesa relativamente modica attenendosi, logicamente, a tutti i dati costruttivi esposti nel corso di questo articolo.

La mania o hobby del giorno d'oggi si chiama Go-kart! Il « Karting » non è soltanto un gioco da ragazzi: è uno dei migliori banchi di prova per sviluppare i riflessi di guida.

Apparse in America, e più precisamente in California, in alcune competizioni nel 1956, queste vetturette ridotte al minimo indispensabile si sono estese in tutto il Paese con sorprendente rapidità. Anche in Italia l'hobby del karting ha fatto la sua comparsa quest'anno superando brillantemente la prova della critica dei giovani e divenendo in breve uno sport popolare.

Per i lettori di « Sistema Pratico » siamo scesi in pista alla guida di uno di questi rombanti bolidi in miniatura di classe A, cioè fino ad una cilindrata di 100 cc., e ne abbiamo tratto sensazioni indimenticabili.

Un piede sul freno ed uno sull'acceleratore, siamo pronti per la partenza. Il meccanico aziona la messa in moto del motore posto dietro le spalle del pilota ed allentando il freno, il veicolo si muove con velocità al minimo.

La vera corsa comincia quando si preme l'acceleratore! Allora le sensazioni sono molte e vengono tutte assieme; il telaio rigido e privo di ogni forma di sospensione trasmette tutte le vibrazioni del motore, del fondo stradale e derivate dall'attrito dell'aria sul pilota che, aggrappato ad un volante di piccole dimensioni, si sente spinto in avanti a grande velocità (in realtà le vetture di classe A hanno una velocità che si aggira sui 60 km. orari); eppure, difficilmente abbandona l'acceleratore; ben pochi infatti affrontano le curve con lentezza, ed anche noi siamo arrivati alla prima delle 11 curve obbligatorie di una pista regolamentare di Kart, con la massima velocità consentita. Ne è risultato un bel testacoda che ha provocato l'inversione della vettura verso il punto da cui eravamo partiti. Se però, durante la costruzione, i pesi sono ben distribuiti ed il pilota riesce ad equilibrare bene il veicolo, il kart ha un comportamento ottimo, se invece ci sono errori di calcolo o difetti di costruzione, ci si può trovare ad avere un veicolo che curva bene a destra e male a sinistra o viceversa. In qualche caso la ruota anteriore interna alla curva può alzarsi notevolmene riducendo così la stabilità del veicolo.

Anche il peso del pilota è determinante, da un adulto ad un ragazzo la vetturetta guadagna in velocità e manovrabilità. A favore di un adulto gioca soltanto la maggiore esperienza di vetture che può avere, e basta.

Per avere la padronanza del mezzo occorre comunque un periodo di affiatamento con la stessa vettura, terminato il quale il Go-kart può dare delle soddisfazioni, che nel suo piccolo, si possono paragonare a quelle di un bolide da competizione di grossa cilindrata.

La vetturetta che vi insegneremo a costruire appartiene, come si è accennato, alla classe A e deve perciò sottostare al regolamento che concerne questa categoria che prevede

una cilindrata massima di 100 cc. nel suo motore a due tempi. Nel corso della costruzione tuttavia daremo di volta in volta le misure critiche da rispettare per la costruzione di un Go-kart da competizione.

Le gare vengono effettuate su piste pavimentate lunghe 640 m. e larghe 6 m. Queste piste adatte per la categoria A, hanno 11 curve, tutte piane ed arginate da balle di paglia.

Il Go-kart che vi presentiamo è sotto tutti gli aspetti, in conformità con il regolamento Kart internazionale. Esso è stato già costruito e sperimentato con ottimi risultati sotto tutti i punti di vista ed offre quindi una buona garanzia circa il suo funzionamento.

Realizzazione pratica

Il nostro Go-kart è stato costruito da un lettore con l'aiuto di una squadra, una sega, qualche lima una morsa ed un trapano elettrico. Forse molti di voi non possiedono tutti questi utensili, ma certo conosceranno il meccanico della vicina officina che può prestarli. Mettetevi bene in testa una cosa: tutti potete costruire il nostro Go-kart. Questa vettura tollera tutto: mancanza di rifiniture, saldature grossolane, motore usato, tutto ciò che il vostro portafoglio vi permette e chiede solo che siano mantenute certe caratteristiche.

Per mantenere basso il costo, l'intelaiatura della vettura che vi descriviamo è stata costruita con tubo « MANESMAN », tubo speciale utilizzato per la costruzione dei telai per velocipedi, che tuttavia può essere sostituito con tubo al cromo-molibdeno molto più caro. Alcune parti come il sedile, lo sterzo, i giochi dello sterzo, le braccia dei fuselli che comandano le ruote anteriori e la piastra sulla quale andrà montato il motore, possono essere acquistate pronte presso qualsiasi costruttore di Go-karts, il che affretterà notevolmente la costruzione diminuendo le difficoltà.

Iniziate la costruzione disegnando su di un' asse di legno la sagoma dell'intelaiatura laterale, tenendo presente che la massima lunghezza prevista per la classe A è di 182 cm. e che il telaio deve essere assolutamente privo di qualsiasi articolazione, ad eccezione di quelle necessarie per poter sterzare le ruote anteriori.

Una volta disegnata da sagoma sul legno, procedere al taglio dei tubi (il diametro del tubo non è critico e potete usare la misura che più vi piace tenendo tuttavia presente che se il tubo è grosso appesantisce il veicolo, noi consigliamo una misura di 2 cm., circa ii diametro usato nei tubi per costruire i telai da bicicletta), quindi svasateli e riscaldatene la parte inferiore per piegarla secondo ii disegno in figura 3. Sistemate bene i pezzi seguendo la sagoma che avete disegnato sull'asse e saldateli assieme (per la saldatura potete ri-

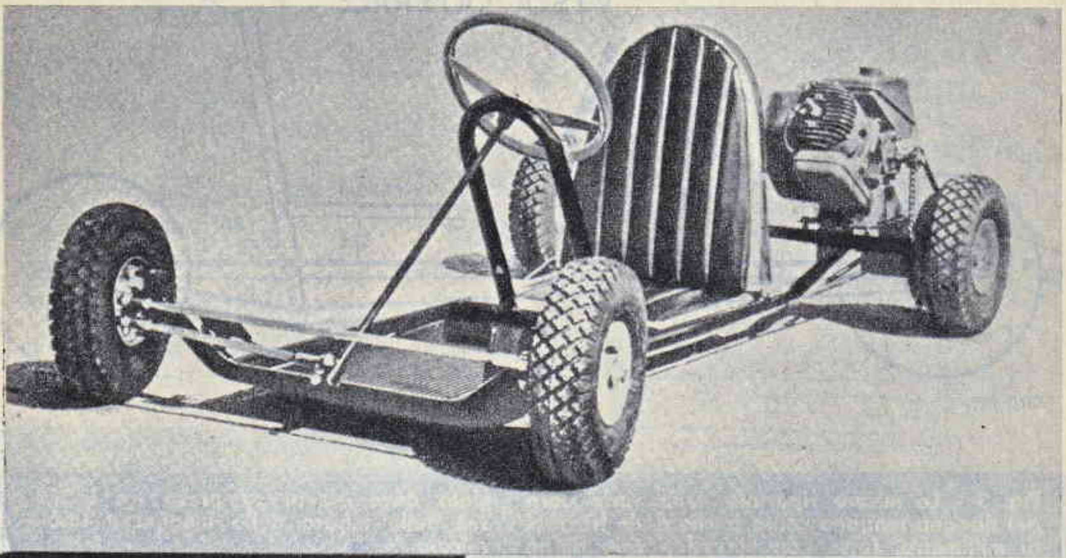
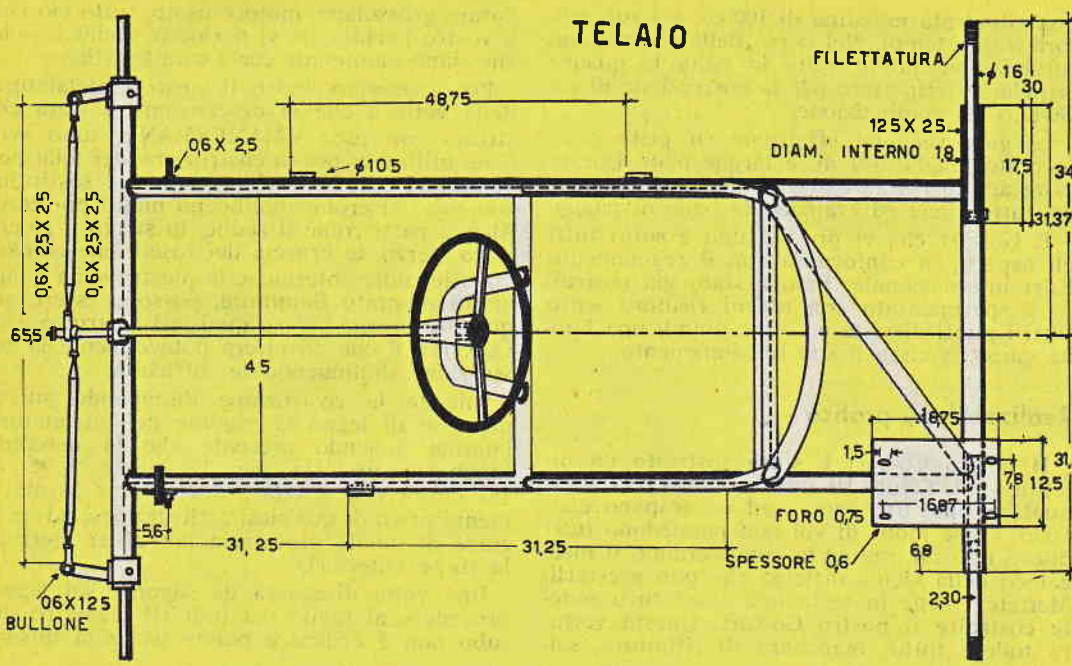


Fig. 2 - Il modello sulla cui costruzione si parla in queste pagine si presenterà, a lavoro ultimato, all'incirca, come quello visibile in figura. Alla cura di chi vorrà costruirlo spetta il compito delle rifiniture, quali la verniciatura delle parti, l'imbottitura del sedile in pelle o vipla ed altri particolari.



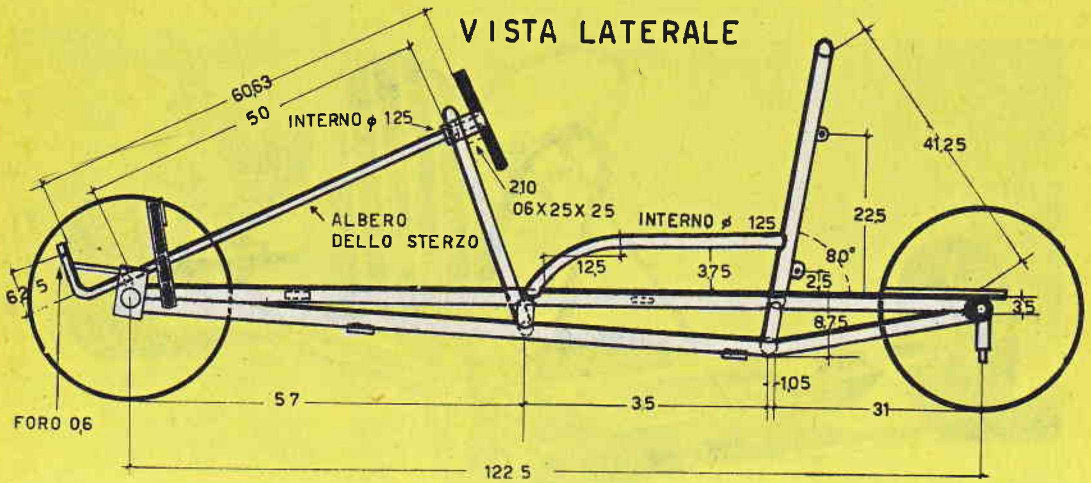


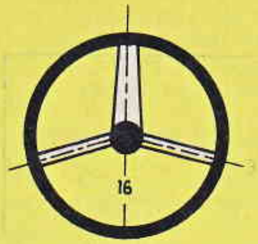
Fig. 3 - Le misure riportate nelle varie parti del disegno tengono conto anche delle frazioni di millimetro, forse con eccessivo zelo di un nostro pignolissimo disegnatore. Dobbiamo ricordare, peraltro, e a ciò abbiamo già accennato nello scorso numero della nostra rivista, che per la costruzione di un Go-Kart di classe A devono essere assolutamente rispettate almeno tre misure:

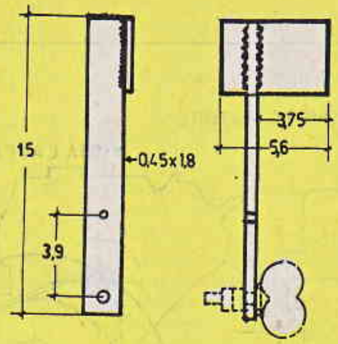
1) - LUNGHEZZA DEL PASSO: la lunghezza del passo non deve risultare inferiore ai 101 cm. e non deve superare i 127 cm. Nel nostro modello la lunghezza del passo è stata fissata in 122 cm.

2) - CARREGGIATA: la lunghezza della carreggiata deve essere compresa tra i 2/3 e i 3/4 della misura della lunghezza totale del veicolo.

3) - ALTEZZA SCHIENALE: l'altezza massima dello schienale deve essere tale da non superare la distanza di 61 cm. misurata da terra. Per quanto riguarda l'altezza dello schienale essa potrà essere definita solo in un secondo tempo, dopo aver provveduto all'acquisto delle ruote il cui diametro deve essere compreso tra i 22 e i 32 cm. Per quanto riguarda gli altri componenti essi potranno essere modificati secondo il criterio personale del lettore, apportando rinforzi, sagomature, ecc. Il nostro consiglio, per quel che riguarda l'intelaiatura, è

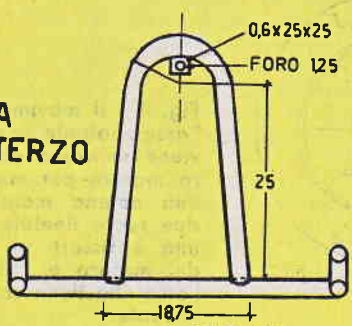
STERZO

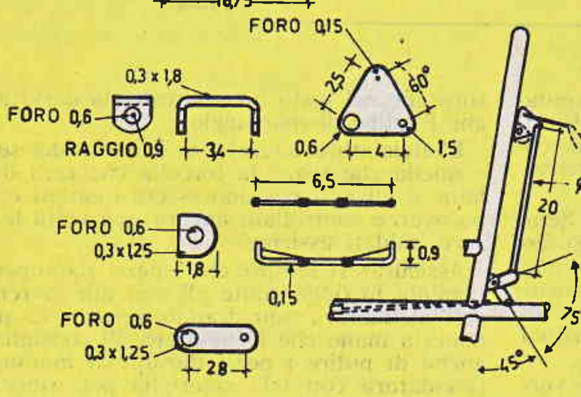




DETTAGLIO PEDALE

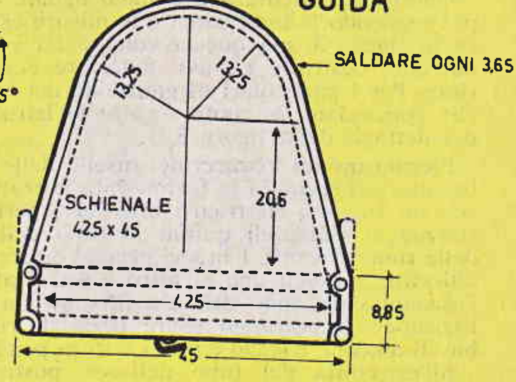
FORCELLA REGGI STERZO





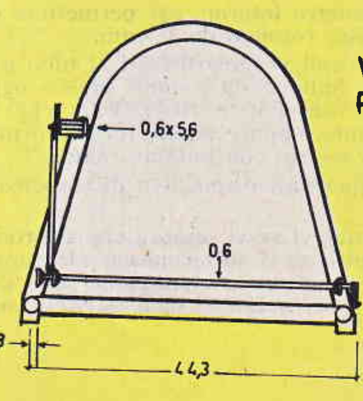
SISTEMA DI COMANDO FRIZIONE MECCANICA

POSTO DI GUIDA



quello di far uso di tubo del tipo usato per la costruzione dei telai di bicicletta che al vantaggio della leggerezza unisce quello della robustezza. Anche per le saldature consigliamo gli stessi manicotti utilizzati nei telai di biciclette fissandoli con saldatura autogena in ottone.
Del motore si è già parlato abbondantemente; esso deve essere esclusivamente del tipo a due tempi e la sua cilindrata non deve assolutamente superare i 100 cm. cubi per coloro che hanno superato il diciottesimo anno di età, mentre dovrà risultare inferiore ai 50 cm. cubi per coloro che non hanno ancora compiuto i 18 anni.

VISTA POSTERIORE



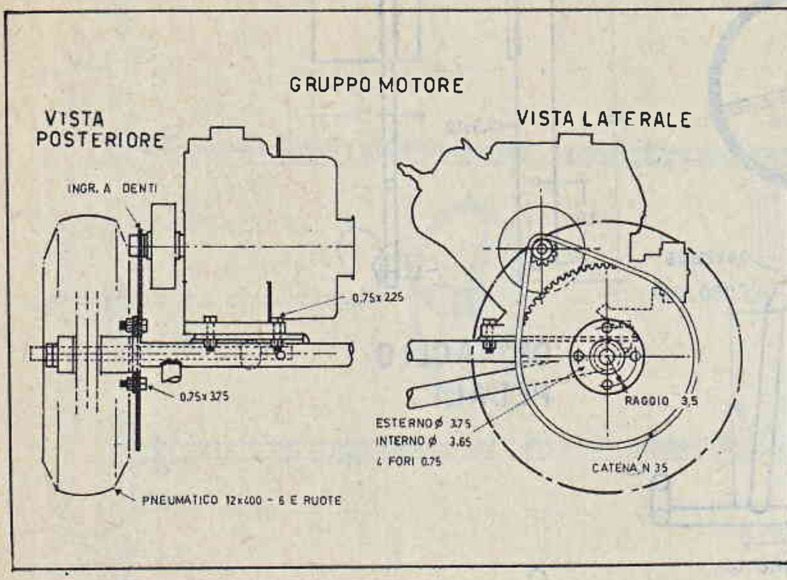


Fig. 4 - Il movimento all'asse ruotante posteriore viene impresso dall'albero motore per mezzo di una catena montata su due ruote dentate di cui una è fissata all'albero del motore e l'altra all'asse che tiene collegate le ruote.

correre ad un'officina che vi eseguirà rapidamente il lavoro con una spesa minima). Usando la prima parte laterale, che avete già costruito, come modello, fissate le parti dell'altro lato del Go-kart e saldatele assieme.

Questo vi assicurerà che siano uguali. Sempre seguendo le indicazioni e le misure espresse in figura 3, ma questa volta nella veduta dall'alto, costruite gli assi anteriore e posteriore. Per i particolari di giunzione dei fuselli che comandano le ruote seguite le istruzioni dei dettagli della figura 3.

Piegate quindi i bracci del fusello delle ruote anteriori secondo la forma data e praticate con un trapano elettrico i fori per i perni di sterzaggio. Saldateli quindi al tubo dell'asse delle ruote davanti. I bracci devono essere ben allineati, paralleli uno all'altro e squadrati all'estremità del tubo dell'asse. Per questa realizzazione si potranno usare pezzi di ricambio di qualche triciclo e perni a sfera per auto. All'estremità del tubo dell'asse posteriore viene introdotto un pezzo di tubo che serve a ridurre il diametro interno, per permettere di introdurvi l'asse rotondo da 15 mm.

Gli assi verticali vengono fissati al tubo per mezzo di un bullone da 6 mm. presso ogni estremità interna. Potete filettarli perchè si possano avvitare, oppure potete forarli in modo da poterli fissare con bulloni e dadi.

E' vietato qualsiasi dispositivo di sospensione elastica.

Non spaventatevi se vi sembra che si proceda troppo svelti; se vi soffermate a « leggere » i disegni con attenzione noterete che sono talmente chiari e corredati di ogni possibile misura che nel testo non ci resta da darvi altro che l'ordine di montaggio.

L'intelaiatura laterale, le traverse del sedile e quella che regge la forcella che reca il volante e gli assi possono essere montati e, dopo averne controllato ancora una volta le misure, saldati assieme.

Assicuratevi sempre che i pezzi siano perfettamente in linea, unite gli assi alle estremità dell'intelaiatura squadrando sempre le parti mano a mano che le montate. Vi consigliamo anche di pulire i pezzi durante il montaggio (lucidatura con tela smeriglia per asportare eventuale ruggine che può essere presente se userete pezzi o tubi già usati) perchè una volta montati e pronti per la verniciatura i pezzi risulteranno assai difficili da pulire.

Ora potete terminare il montaggio dello scheletro del vostro Kart.

Il prossimo passo consiste nella costruzione dell'attacco delle ruote anteriori o per meglio dire nella costruzione del fusello. Tagliate i tubi per il perno verticale di sterzaggio in modo che entrino perfettamente nei bracci a C (v. dettaglio della figura 3), praticare i fori nei bracci per far passare i bulloni che fisseranno i perni verticali. A questi perni verticali andrà saldato il mozzo delle ruote su fusello ed il braccio che porta alla sua estremità libera, la bacchetta unita all'asse dello sterzo per mezzo di un pernetto filettato alle estremità e fissato con due dadi. Fate attenzione che occorrono due complessi diversi, uno destro ed uno sinistro e ciò per via dell'inclinazione dei bracci a C cui abbiamo accennato.

Quanto allo sterzo ed al sedile, se li avete acquistati già fatti non vi resta che adattarli al vostro scheletro, se invece avete intenzione di costruirveli da soli potete trovare nella figura 2 le varie parti opportunamente foggiate per il vostro Go-kart.

Per curvare i pezzi di tubo che formeranno il sedile e la forcella che regge lo sterzo scaldateli servendovi di una fucina a carbone o di una fiamma ossidrica, riempiteli di sabbia finissima, chiudete le estremità con tappi di sughero e piegateli un poco alla volta, per non correre il rischio di deformare i tubi. Saldare i pezzi dopo averli fissati con dei morsetti in modo che formino l'angolo desiderato e combacino perfettamente.

Tagliiare ora lo schienale ed il carter seguendo la forma indicata in figura 3 e controllando bene che i pezzi abbiano le dimensioni esatte. Saldate il carter di lamiera sulla parte inferiore dell'intelaiatura e sui bordi della stessa. La saldatura deve essere lunga circa 25 cm. e larga 5 cm. su entrambi i lati. Per evitare la deformazione della piastra del carter durante la saldatura, fissate la piastra stessa con dei morsetti posti lungo la zona da saldare.

Lo schienale viene saldato al suo posto seguendo lo stesso sistema usato per il carter. Si procede quindi al montaggio dello sterzo. Per sostenere lo sterzo tagliate e forate i bracci occorrenti da strisce d'acciaio da 0,5 x 2,5 cm. che salderete alla forcella dello sterzo. Piegate l'estremita anteriore dell'albero del volante e praticatevi un foro per il bullone che reggerà i due tiranti o bacchette che provocheranno lo sterzaggio delle ruote anteriori. Poggiate poi lo sterzo o volante nel modo descritto in figura e saldatelo all'estremità dell'albero.

Mantenete nel giusto angolo l'estremità inferiore dell'albero, per allineare bene il braccio superiore solidale alla forcella che sostiene l'albero.

Nel nostro Go-kart le estremità dei tiranti sono filettate per circa 2,5 cm. in modo che si adattino allo snodo sferico tipo « Heim » che noi abbiamo adottato, ma voi potete usare qualsiasi tipo di snodo (consigliatevi per questo presso un meccanico d'auto che conoscete). Per la convergenza o la divergenza delle ruote anteriori aspettate a regolarla (si regola avvitando più o meno i giunti snodati nella filettatura delle bacchette o tiranti) in un secondo tempo, quando le capacità di corsa del go-kart sono state controllate.

Mentre lavorate all'estremità anteriore della vostra vettura saldate anche i perni (pivot) all'intelaiatura laterale; sui pivot andranno innestati i pedali del freno e dell'acceleratore.

Montaggio del motore

Si procede prima di tutto con le parti accessorie per il montaggio del motore e della trasmissione. Il mozzo della ruota posteriore sinistra deve essere completato con una grande rondella saldata allo stesso in modo da poterla imbullonare sulla ruota dell'ingranaggio grande permettendo in tal modo di smontare l'ingranaggio e sostituirlo con un altro che permetta una variazione di rapporto. Se però questa variazione non vi interessa, l'ingranaggio grande può essere saldato direttamente sul mozzo della ruota a livello della parte interna.

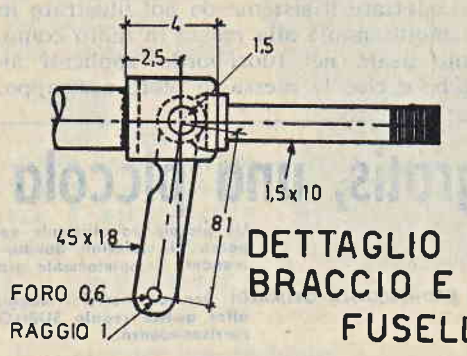
Nel caso che sceglieste la prima soluzione, sia la rondella che la ruota dell'ingranaggio dovranno recare i fori per ospitare i bulloni di accoppiamento.

Smontate la ruota per poter eseguire più facilmente la saldatura sul mozzo. La rondella va saldata sul mozzo a 0,5 cm. dalla parte interna, in modo da lasciare un margine nel mozzo per centrare l'ingranaggio. La rondella e la ruota grande dell'ingranaggio devono funzionare in sincronia.

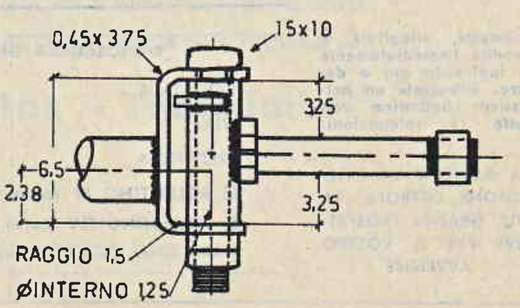
Montate quindi la ruota di trasmissione e l'ingranaggio.

La piastra che deve reggere il motore, se non l'avete acquistata fatta presso uno dei molti costruttori di go-kart, è facilmente realizzabile: basta provvedersi di una piastra di acciaio leggera e robusta e praticarvi i fori. Sistemate la piastra, bullonate il motore sulla piastra stessa, installate la frizione (se volete usarla) e la catena che collega le due ruote dentate).

Ricordiamo che i modelli di classe A non possono essere provvisti di cambio per effettuare variazioni di velocità, al massimo potranno essere dotati di una frizione automatica o meccanica.



DETTAGLIO DEL BRACCIO E DEL FUSELLO



Ora allineate attentamente la catena e l'ingranaggio, muovendo il motore fissato sulla sua piastra con i bulloni ancora lenti. Quando è in posizione, marcate e fissate con dei morsetti la piastra di montaggio all'intelaiatura. Togliete quindi il motore e la ruota e saldate la piastra all'intelaiatura. I bulloni di montaggio del motore devono trovarsi al centro dei fori.

Ora si passa all'installazione dei freni, ma prima vogliamo ricordarvi che i motori che non sono provvisti di ventilazione forzata potranno essere provvisti di tale tipo di ventilazione (del tipo di quella presente nel motore dei moto-scooters). Ai motori inoltre non potrà essere apportata nessuna variante ed i vari pezzi dovranno essere sempre riconoscibili. E' ammessa solo la lucidatura. Ed ora possiamo passare ai freni.

E qui potremmo indicarvi vari tipi di frenatura, ma non vorremmo con questi nostri consigli vincolarvi ad un tipo. Pensiamo che quelli più economici e che più facilmente si possono trovare usati siano quelli comunemente adoperati per le motorette; lasciamo quindi a voi il compito di applicare il freno che preferite tenendo tuttavia presente che il dispositivo frenante deve, per regolamento, fare capo ad un solo pedale, provvisto di molla di richiamo (per l'esattezza il pedale posto sulla vostra sinistra).

Anche per la messa in moto del motore, lasciamo la scelta ai lettori. Essi tuttavia potranno adottare il sistema da noi illustrato in figura molto simile alla messa in moto comunemente usata nei fuori-bordo applicati alle barche e cioè la messa in moto a strappo.

Per quanto riguarda l'acceleratore o la frizione automatica ed il freno occorre collegare i pedali innestati nei due pernetti (pivot) saldati sulle fiancate anteriormente con delle aste di acciaio rigide o con dei tiranti metallici (del tipo della corda della frizione dei moto-scooters). Nel retro del posto di guida del pilota è chiaramente illustrato v. fig. 3) il sistema di aste e supporti che comanda la frizione o l'acceleratore dietro pressione del pedale corrispondente.

Ed ecco il vostro lavoro pressochè terminato, non vi resta che saldare le targhette passacavi ai lati dello scheletro, quelle targhette che manterranno aderente ai tubi dell'intelaiatura le aste metalliche o i tiranti metallici del freno e della frizione collegati ai pedali che, come abbiamo detto, vanno provvisti di molla di ritorno.

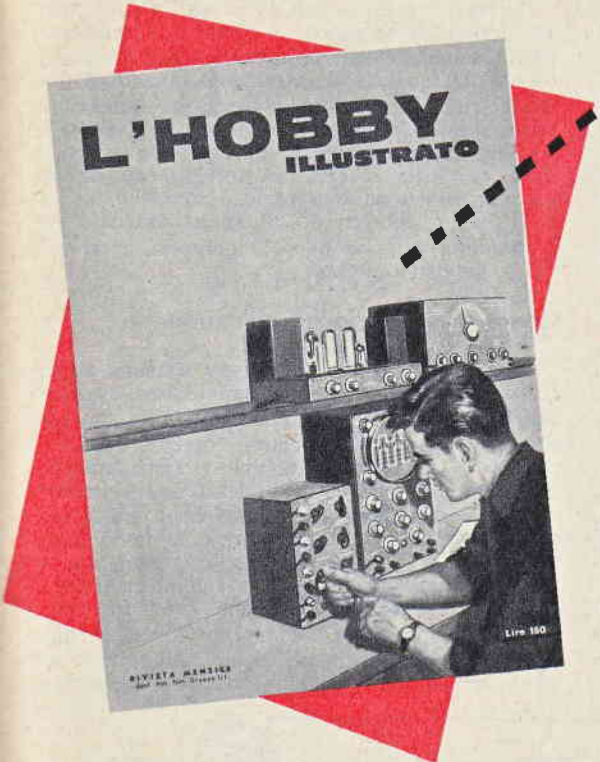
Davanti a voi sta il Go-kart completamente terminato nelle sue parti meccaniche e metalliche in genere. Ora dovrete ripassare e limare le saldature e pulire bene tutte le superfici, prima di intraprendere la verniciatura.

Come abbiamo detto però, sarebbe meglio pulire ogni parte già mentre si effettua la costruzione, perchè allora si può arrivare più facilmente dappertutto. Per la verniciatura adottate il tipo ed il colore che preferite, ciò servirà a dare alla vostra vettura un'impronta del tutto personale.

Chi poi volesse rendere meno rozzo il veicolo, troverà tutti gli accessori necessari presso qualsiasi frabbricante: al Go-kart si può aggiungere, nei limiti del regolamento, tutto quello che si vuole, o meglio... tutto quello che il vostro portafogli permette.

GUARDATELA !





LEGGETE IL TITOLO!

cosa significa

HOBBY?
ILLUSTRATO

significa rivista per tutti....
....per tutti perchè
chi ha l'HOBBY per la

RADIO
CHIMICA
MISSILISTICA
TELEVISIONE
ASTRONOMIA
FOTO - OTTICA
INVENZIONE
CACCIA E PESCA
AREOMODELLISTICA
ELETTRONICA
AUTO - MOTO - MECCANICA

- **sono 200 lire di hobbysmo**
- **prima che la rivista si esaurisca nelle edicole, acquistatela**
- **se nel prossimo mese non vorrete rimanerne sprovvisti, prenotatela**

Troverà illustrato ogni mese il proprio argomento



UN ANTIFURTO FUMO

Quando si parla di sisetmi antifurto più o meno tutti ci sentiamo interessati all'argomento. E non sempre perchè temiamo sul rispetto del prossimo per la nostra proprietà, sia che si tratti di uno scooter, di una moto o di un'autovettura, ma anche per il motivo che, lasciando incustodito il nostro mezzo di trasporto in luogo dove la gente può essere considerata « insospettabile », ci può sempre essere qualche incauto, desideroso di compiere una bravata, magari senza esperienza di guida, che, senza tanti scrupoli, sia preso dalla voglia di fare un « girettino ».

Per questi eventuali incoscienti o, peggio, per i veri male intenzionati di professione, vi insegneremo ora a preparare uno scherzetto che, pur non offendendo affatto l'integrità fisica dell'improvvisato conducente, lascerà un certo ricordo, che suonerà sempre a monito per un maggior rispetto della proprietà altrui.

In altre parole, chiunque riuscisse a mettere in moto il vostro veicolo, di qualunque tipo esso sia, si troverà subito con il viso ed il vestito imbrattati e, ancora, tutto avvolto da una densa coltre di fumo che gli impedirà di vedere al di là del... proprio naso, mentre il clakson suonerà in continuazione a richiamare l'attenzione generale.

Per mettere in funzione il nostro originale sistema d'antifurto, di cui in figura 1 è rappresentato lo schema elettrico, basta chiudere l'interruttore S1-S2 quando si lascia abbandonato il propio veicolo. Se il motore, in queste condizioni, viene messo in moto, il clakson si metterà a suonare e la resistenza R1, essendo percorsa dalla corrente, diverrà in breve incandescente per dar fuoco ad una carica fumogena, contenuta in un tubetto di alluminio nascosto ma in maniera tale da avere l'imboccatura rivolta verso l'abusivo utente.

Come si realizza praticamente

Chi volesse applicare questo sistema d'antifurto nella propria moto dovrà individuare quel filo, uscente dal volano-magnete, che, quando il motore è in moto, fornisce corrente alla lampadina del fanale o alla bobina dell'alta tensione. Per far ciò saranno sufficienti un voltmetro od una comune lampadina. Nel caso che la moto fosse dotata di accumulatore ci si dovrà ricordare di non effettuare alcun collegamento all'accumulatore poichè agendo sull'interruttore si metterebbe subito in funzione l'antifurto danneggiando così il legittimo proprietario. In questo caso il collegamento, e ciò valga pure per l'automobile, va fatto al primario a bassa ten-

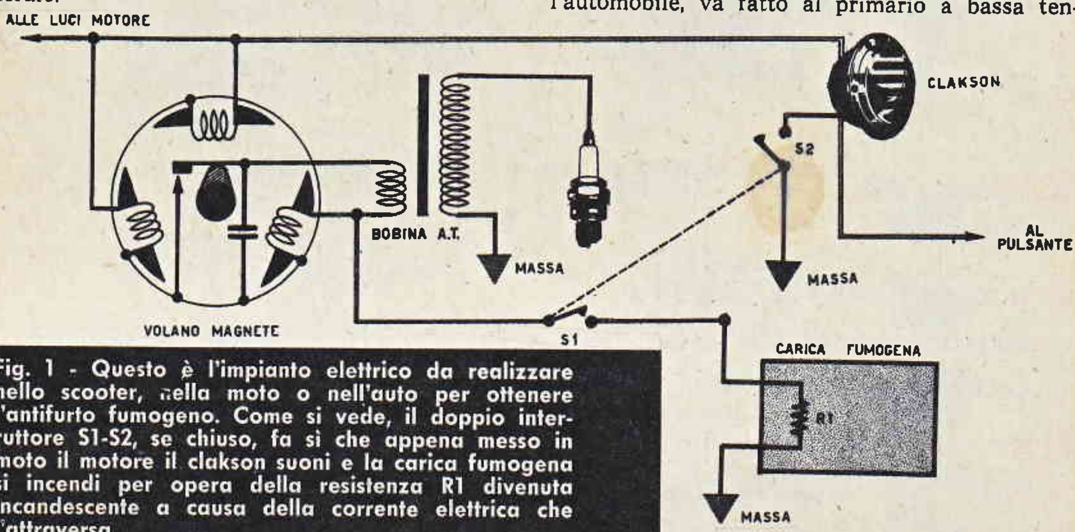


Fig. 1 - Questo è l'impianto elettrico da realizzare nello scooter, nella moto o nell'auto per ottenere l'antifurto fumogeno. Come si vede, il doppio interruttore S1-S2, se chiuso, fa sì che appena messo in moto il motore il clakson suoni e la carica fumogena si incendi per opera della resistenza R1 divenuta incandescente a causa della corrente elettrica che l'attraversa.

GENO

di Morosetti Mentore - ROMA

sione della bobina che alimenta le candele.

Fatto il collegamento, utilizzando qualsiasi tipo di filo conduttore, purchè isolato, si applicherà ad esso un interruttore che si provvederà a sistemare in luogo nascosto e a voi soltanto noto. All'altro morsetto dell'interruttore si collegheranno due fili; uno di questi verrà applicato al clakson, la dove arriva il conduttore che porta la corrente (non a quello che va a massa), e l'altro filo verrà collegato ad un terminale della cartuccia di alluminio (l'altro terminale della cartuccia va collegato a massa). Come s'è capito tutto risulta molto semplice e rimane solo da spendere qualche parola sulla carica fumogena.

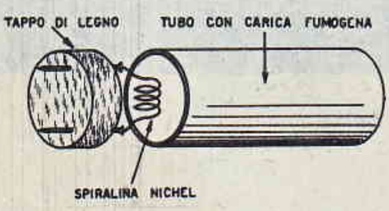


FIG. 2

Fig. 2 - La carica fumogena viene introdotta in un comune tubo di alluminio del diametro di qualche centimetro di cui una estremità viene chiusa mediante un tappo di legno al quale è fissata la spiralina di filo da resistenza.

In figura 2 è rappresentato il tubo di alluminio che contiene la carica. Si tratta di un comune tubo del diametro di qualche centimetro aperto alle due estremità. Una delle due estremità viene chiusa con un tappo di legno contenente una spiralina di filo al nichel-cromo, di quello comunemente usato per le resistenze elettriche nei ferri da stiro, nei fornellini elettrici, ecc. La spiralina fa capo, attraverso il tappo di legno, a due spinotti che potranno essere innestati in una presa alla quale risulteranno collegati i conduttori nel modo che abbiamo già detto.

Quando la spiralina è attraversata dalla corrente, la polvere fumogena si incendierà per il fatto che la spiralina sarà divenuta incandescente.

La polvere fumogena da introdurre nel tubetto di alluminio sarà così composta:

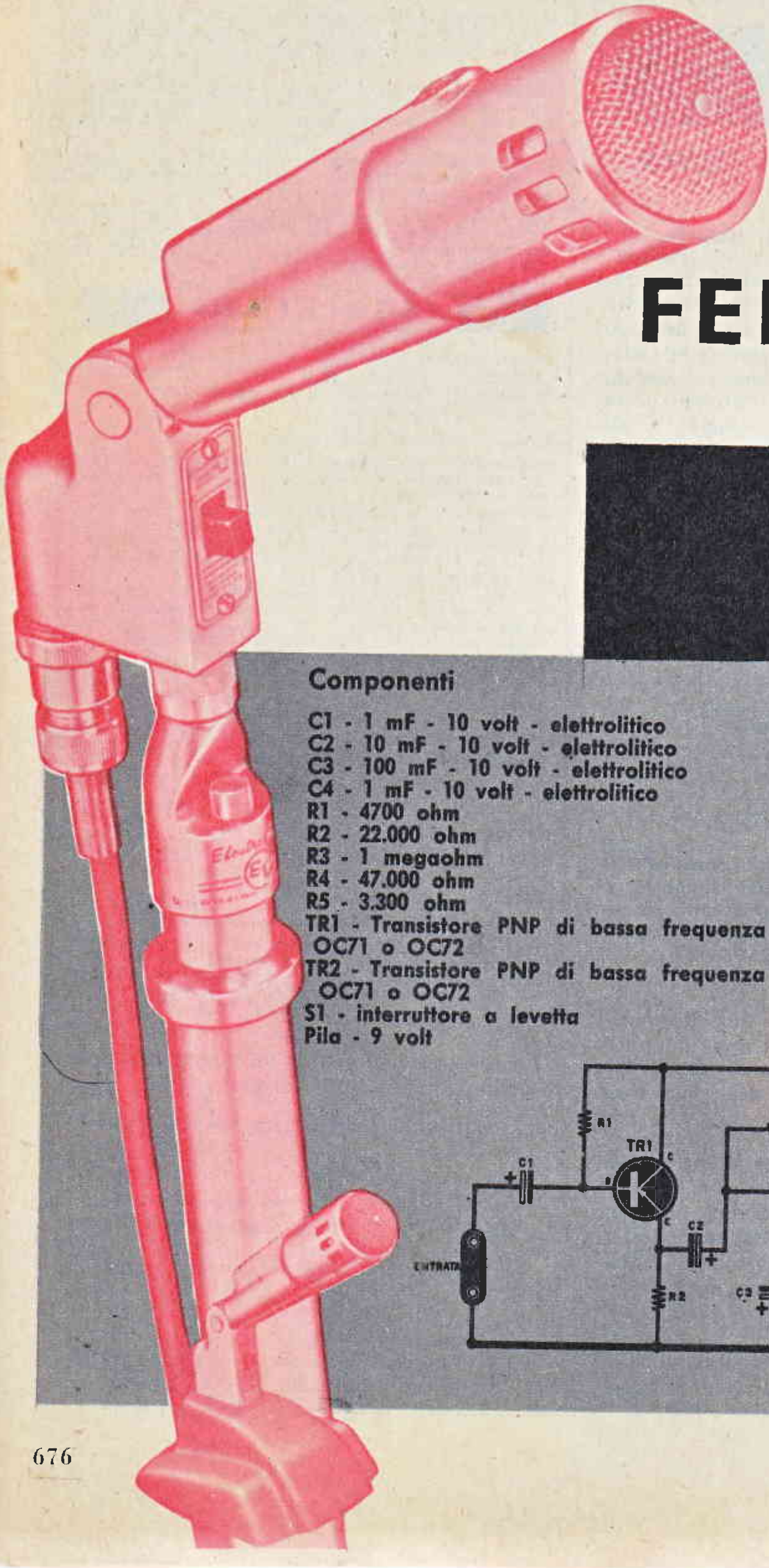
Per ottenere una fumata nera mescolate assieme:

Clorato di potassio	45 parti
Naftalina	40 parti
Carbone di legno	15 parti

Per ottenere una fumata azzurra mescolate assieme:

Bleu di Metilene	50 parti
Perclorato potassico	25 parti
Solfuro d'Antimonio	20 parti
Gomma Arabica	5 parti

PREAMP
AD ALTA FEDELTÀ



Componenti

C1 - 1 mF - 10 volt - elettrolitico
C2 - 10 mF - 10 volt - elettrolitico
C3 - 100 mF - 10 volt - elettrolitico
C4 - 1 mF - 10 volt - elettrolitico
R1 - 4700 ohm
R2 - 22.000 ohm
R3 - 1 megaohm
R4 - 47.000 ohm
R5 - 3.300 ohm
TR1 - Transistore PNP di bassa frequenza tipo OC71 o OC72
TR2 - Transistore PNP di bassa frequenza tipo OC71 o OC72
S1 - interruttore a levetta
Pila - 9 volt

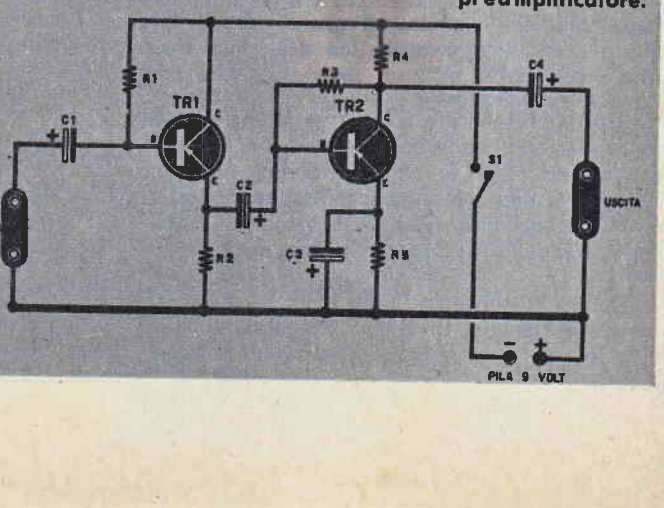


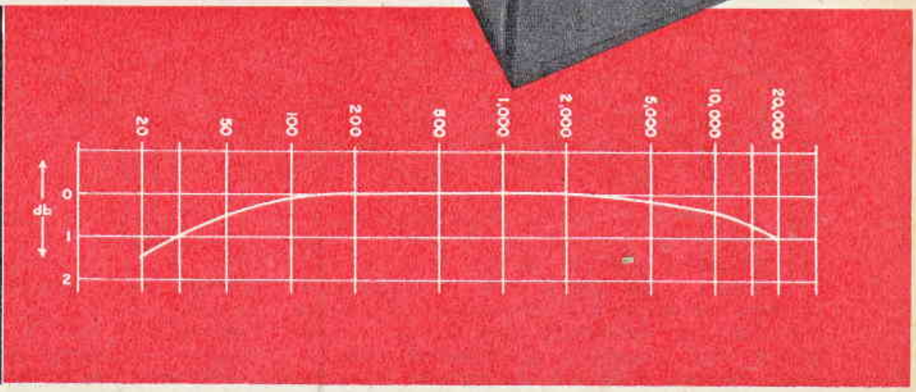
Fig. 2 - Schema elettrico del preamplificatore.

LIFICATORE



A che cosa serve un preamplificatore a transistori? Se una tale domanda ci venisse rivolta così a bruciapelo, con tutta probabilità, forse, non sapremmo cosa rispondere. Eppure l'utilità di un preamplificatore a transistori, ossia di un preamplificatore di piccole dimensioni, maneggevole, dal funzionamento sicuro e stabile può essere risentita un po' da tutti. Il musicista in genere, ad esempio, ed il suonatore di fisarmonica, di violino, di chitarra od altro strumento a plettro, in particolare, potranno ottenere ottimi servigi da questo apparato per ascoltare e far ascoltare, amplificate, le proprie esecuzioni sul proprio apparecchio radio di casa. Chi si dedica al canto, poi, potrà esibirsi con la sicurezza che la propria voce, anche se non dotata di volume, verrà adeguatamente amplificata e diffusa. Basterà acquistare una semplice capsula microfonica, applicarla all'entrata del nostro preamplificatore la cui uscita verrà, a sua volta, collegata alla presa fono dell'apparecchio radio, e il sistema amplificatore è già ottenuto: ve ne accorgerete quando tenendo vicino alla bocca, con una mano, la capsula microfonica, sarete forse costretti ad abbassare il volume dell'apparecchio radio per non far rimbombare tutta la casa con il vostro canto (pensate che una capsula microfonica costa oggi soltanto 1200 lire circa).

Fig. 1 - Nel grafico riprodotto accanto è possibile conoscere le attenuazioni in decibel in corrispondenza alle varie frequenze acustiche. Come si nota, l'attenuazione per il nostro preamplificatore è mantenuta entro la variazione di 1 decibel per le frequenze comprese fra i 25 e i 25.000 Hertz.



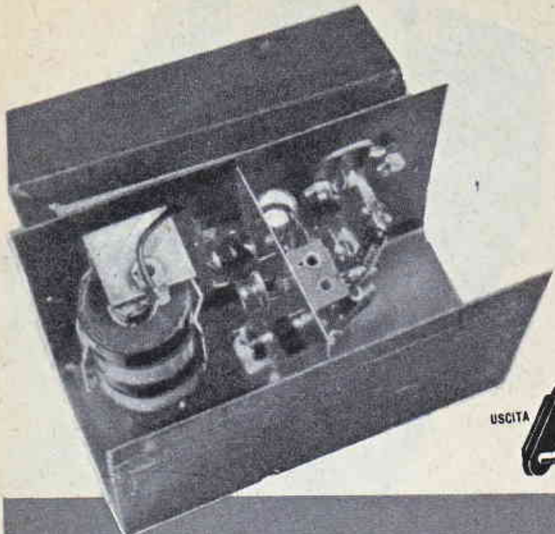
Il nostro preamplificatore si renderà ancora necessario in tutti quei casi in cui si abbia a che fare con microfoni o pick-up ad uscita di segnale molto debole ed è proprio questo il motivo principale per cui si è voluto progettare un circuito ad Alta Fedeltà. Il grafico di figura 1, del resto, illustra chiaramente come il nostro apparato riesca ad amplificare, senza attenuazione alcuna, i segnali di frequenza compresa tra i 100 ei 5000 Hz, mentre per le frequenze comprese tra i 25 e i 100 Hz e per quelle comprese tra i 5000 e i 20000 Hz vi è appena l'attenuazione di un decibel .

Un altro impiego del nostro apparato potrà essere quello di preamplificatore per tutti quegli amplificatori, che pur essendo ad Alta Fedeltà, sono poco sensibili: basterà, infatti, ricordare l'elevato guadagno del preamplificatore in cui inserendo un segnale di appena 0,005 volt è possibile ricavare all'uscita un seqnale di 1 volt e cioè un segnale di 200 volte maggiore.

Schema elettrico

Lo schema elettrico del preamplificatore è raprsentato a figura 2. Come si vede, due transistori di tipo PNP di bassa frequenza, cinque resistenze, quattro condensatori elettrolitici, una pila, un interruttore a due prese costituiscono tutto quanto è necessario per la costruzione del complesso.

Il circuito è molto semplice e così anche il suo funzionamento. Una sola particolarità tuttavia merita di essere illustrata costituendo l'unica importante caratteristica del circuito. Il segnale, applicato all'entrata, dopo essere stato introdotto tramite il condensatore elettrolitico C1



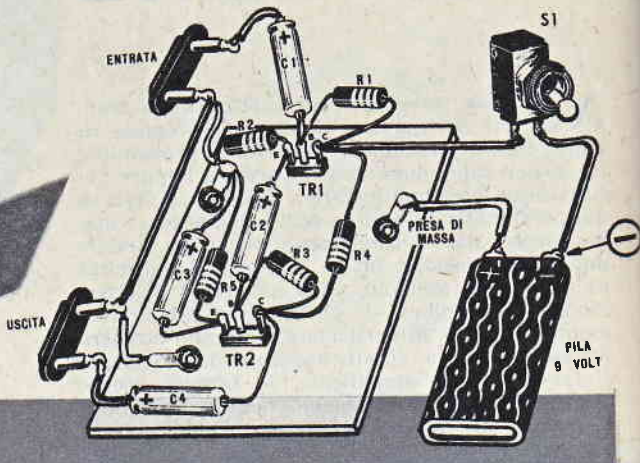


Fig. 3 - Tutto il complesso preamplificatore, compresa la pila, dovrà essere racchiuso in una cassettina metallica che fungerà da schermo al circuito. Nella figura a destra è rappresentato lo schema pratico del preamplificatore che serve a facilitare il montaggio principalmente a coloro che hanno da poco iniziato la pratica della radio.

nella base di TR1, anzichè venire prelevato dal collettore viene prelevato dall'emittore ed applicato quindi tramite C2 alla base di TR2. Con questo accorgimento si ha il vantaggio di ottenere un aumento di impedenza sul circuito d'entrata che nel nostro caso arriva a circa 200000 ohm: l'aumento di impedenza sul circuito d'entrata permette un perfetto accoppiamento tra il preamplificatore e qualsiasi tipo di microfono.

Realizzazione pratica

In figura 3 è rappresentato lo schema pratico del preamplificatore. Il montaggio delle varie parti verrà effettuato su una basetta metallica che dovrà essere applicata internamente ad una scatolina metallica in modo da formare una parete di separazione e cioè uno schermo. Si formeranno così due scompartimenti elettricamente schermati rispetto all'esterno e tra di loro; da una parte si sistemerà la pila di alimentazione da 9 volt e l'interruttore a levetta S1. Anche i due transistori TR1 e TR2 rimarranno dalla parte in cui è sistemata la pila e risulteranno fissati ai rispettivi zoccoli.

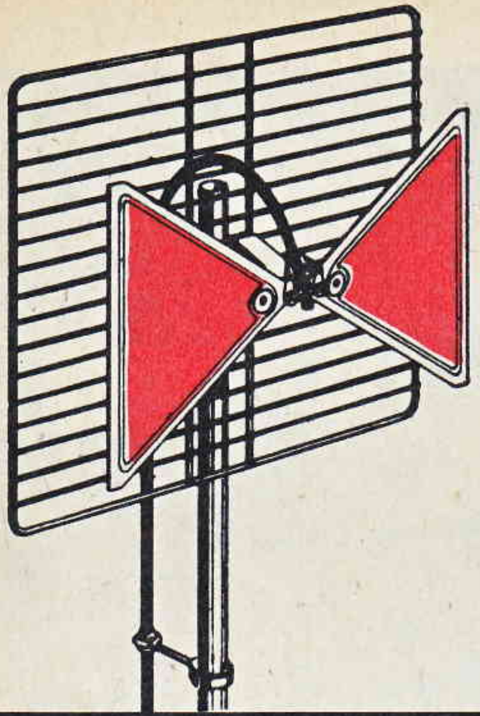
Nell'altro scompartimento prenderanno posto tutti gli altri componenti e le due prese per l'entrata e l'uscita dei segnali. Nell'effettuare il cablaggio sarà molto importante ottenere delle perfette prese di massa per cui le prime operazioni da farsi saranno quelle di forare il lamierino, per fissare appunto le vitii che dovranno stringere i terminali di massa e per fissare i due zoccoli dei transistori.

La disposizione delle varie parti può essere quella rappresentata nello schema pratico di figura 3 ma il lettore potrà, a suo piacere, ottenere anche una disposizione diversa non essendo nulla di critico in tutto ciò: quello che importa sarà solo la schermatura perfetta del circuito e la bontà dei collegamenti di massa.

Nell'effettuare le saldature ai terminali degli zoccoli dei due transistori si dovrà far bene attenzione a non confondere tra loro la Base con l'Emittore e con il Collettore. Si dovrà ancora stare attenti nel saldare i terminali dei condensatori elettrolitici a tener conto della loro esatta polarità che è sempre contrassegnata con un + e con un — nell'involucro di ogni condensatore elettrolitico. La stessa precauzione dovrà essere presa quando si dovrà saldare la pila facendo bene attenzione che il suo morsetto positivo dovrà essere collegato a massa mentre il morsetto negativo dovrà essere collegato ad un terminale dell'interruttore S1.

Nel prototipo da noi costruito sono stati impiegati per TR1 e per TR2 due transistori identici di tipo PNP di bassa frequenza tipo 0C71; tuttavia questi transistori potranno essere benissimo sostituiti con altri transistori di bassa frequenza, purchè il tipo PNP, che il lettore avesse a portata di mano.

Terminata la fase di cablaggio, dopo aver dato un ulteriore controllo all'intero circuito ed essersi quindi accertati di non aver commesso errori si potrà chiudere definitivamente il circuito nella scatolina metallica perchè nessuna messa a punto del circuito si rende necessaria.



Oggi sull'estremità più alta dell'asta di sostegno è fissata l'antenna che riceve il secondo programma, più sotto, sulla stessa asta, è scesa l'antenna per il primo programma: sembra quasi un paradosso, l'antenna del « secondo » occupa il primo posto mentre quella del « primo » sta al secondo posto. Ma una ragione tecnica e precisa c'è e sta proprio nel fatto che le ultrafrequenze sulle quali viene irradiato il secondo programma TV hanno un sistema di propagazione simile a quello dei raggi luminosi per cui è assolutamente necessario che le nuove antenne siano poste nel punto più alto possibile in modo da poter quasi « vedere » l'antenna trasmittente.

La sigla che contraddistingue le nuove frequenze è ormai nota a tutti, UHF (Ultra High Frequency = Frequenza ultra elevata) e sono proprio queste le frequenze utilizzate in campo Radar e nelle trasmittenti a radiocomando per missili e che, essendo state a lungo oggetto di studio e di pratica tecnica, hanno permesso di trasferire gran parte dei risultati tecnici raggiunti anche nel campo delle trasmissioni televisive. Ecco perchè oggi sull'estremità più alta delle aste di sostegno si vedono antenne provviste di schermi

UN'ANTENNA A FARFALLA

L'entrata in funzione del secondo programma TV ha portato con sè delle novità nel mondo delle antenne riceventi.

E sembra davvero che i fabbricanti si sian voluti sbizzarrire nella creazione di antenne dalle forme nuove, strane, tanto che gli inesperti, ed anche quei tecnici che ancora non sono aggiornati, guardano attoniti in alto, sui tetti delle case, talvolta facendo correre la fantasia fino a credere all'esistenza di una centrale Radar o di un posto d'ascolto di segnali interspaziali invece di una pacifica abitazione dove una semplice famigliola è raccolta davanti al televisore a godersi uno spettacolo che è possibile vedere grazie a quell'antenna così misteriosamente concepita e congegnata.

Ma è possibile che la venuta del secondo programma televisivo abbia così repentinamente sconvolto il sistema di costruzione delle antenne TV, fatte tutte press'a poco allo stesso modo e che ormai ci eravamo abituati a vedere e a riconoscere?

Il vecchio dipolo, con i suoi elementi direttori e riflettore, che fino a ieri sembrava essere il simbolo della TV, è oggi quasi superato dalle nuove antenne atte a ricevere il secondo programma. E se avrete notato vi sarete anche accorti che l'antenna del primo programma ha assunto il secondo posto nell'asta di sostegno.

angolari, parabolici, o di riflettori a forma quadra in rete metallica, a graticola. Sembra quasi che un'antenna sia costruita a dispetto dell'altra in una gara tecnica che ha per traguardo la migliore ricezione delle ultrafrequenze con cui viene messo in onda il secondo canale TV.

Ma la nostra rivista non poteva rimanere insensibile a tante novità e fin dal numero scorso si è cominciato col presentare e descrivere al lettore il tipo più comune di antenna adatto alla ricezione del secondo programma TV: quello a 12 elementi.

Presentiamo ora in questo numero la cosiddetta antenna « a farfalla »; questo tipo di antenna vien così chiamata per il fatto che i due bracci che dovrebbero costituire il dipolo son qui sostituiti da due parti metalliche che fanno pensare molto da vicino alle due ali di una farfalla.

Diciamo subito che quest'antenna pur presentando delle speciali caratteristiche, che ben si addicono alla ricezione del secondo programma TV, ha un solo inconveniente, quello di non permettere un elevato guadagno. Rispetto alle altre antenne per UHF, con le quali è assicurato un guadagno variabile tra i 12 e i 14 decibel (pari ad un aumento di segnale variabile tra le 15 e le 25 volte), l'antenna a farfalla ha un guadagno medio che si aggira sui 4 decibel (pari ad un aumento del segnale di 2,5 volte) che

come si capisce, è ben poca cosa. Tuttavia se questo può costituire uno svantaggio per coloro che si trovano in zone marginali, non è affatto una caratteristica negativa per tutti coloro che si trovano nelle vicinanze dell'antenna trasmittente, in un raggio di 30/40 km., in cui è anzi necessario far impiego di antenne a debole guadagno a meno che non si voglia far ricorso all'impiego di attenuatori. L'antenna a farfalla quindi dev'essere presa in considerazione da tutti coloro che non si trovano ad una distanza considerevole dalla stazione trasmittente mentre per tutti gli altri consigliamo l'antenna a 12 elementi, ad elevato guadagno, presentata sul numero 8/9 di « Sistema Pratico » 1961, oppure l'antenna a riflettore angolare presentata e illustrata sul primo numero della nuova rivista « L'Hobby Illustrato ».

Le caratteristiche principali dell'antenna a farfalla si possono riassumere in tre punti fondamentali: facilità di realizzazione, elevata direttività, notevoli capacità antiriflessive, e quest'ultima caratteristica risulta essenziale specialmente nei centri abitati in cui le riflessioni dei segnali sono molto frequenti.

PER LA UHF

Ma l'antenna a farfalla può vantare un altro pregio che è quello di adattarsi alla ricezione di tutti i canali del secondo programma in qualunque punto del territorio nazionale. Spieghiamoci meglio: il lettore sa che la lunghezza dei bracci delle comuni antenne per le VHF varia a seconda che la stessa venga costruita per ricevere il canale A, B, C, eccetera. La lunghezza dei bracci, con le VHF, dev'essere proporzionale alla lunghezza d'onda in metri della stazione che si vuole ricevere; supponendo perciò di abitare in una zona in cui vi sia la possibilità di captare quattro stazioni TV sui canali A. B. D. F., per la ricezione di questi quattro canali sarebbe necessario installare quattro antenne di dimensioni diverse. Se invece si costruisse un'unica antenna a farfalla, calcolata, ad esempio, per la ricezione del canale C, essa sarebbe in grado di captare, con attenuazioni più o meno lievi, tutti i canali A, B, C, D, E, F e ciò grazie alla caratteristica dell'antenna a farfalla in grado di abbracciare una notevole larghezza di banda. Tuttavia questa soluzione, se da un punto di vista teorico risulta oltremodo vantaggiosa, sotto l'aspetto pratico è assolutamente irrealizzabile, appunto perchè le dimensioni dell'antenna risulterebbero troppo mastodontiche. Tutto ciò naturalmente vale per le VHF, ma per le UHF del secondo programma TV il problema si presenta assai diversamente. Le lunghezze d'onda dei vari canali TV con cui viene irradiato il secondo programma sono molto piccole per cui è possibile costruire un'antenna, calcolata per il centro banda UHF, adatta a ricevere in ogni punto del territorio nazionale qualunque canale TV che irradi il secondo programma.

Costruzione

Dopo aver detto dei vantaggi dell'antenna a farfalla, passiamo ora alla sua costruzione che, se condotta rispettando i dati da noi esposti, non richiederà altro che essere installata e direzionata verso l'emittente per considerarsi pronta al vostro servizio. Comincerete perciò col costruire l'antenna vera e propria che risulta costi-

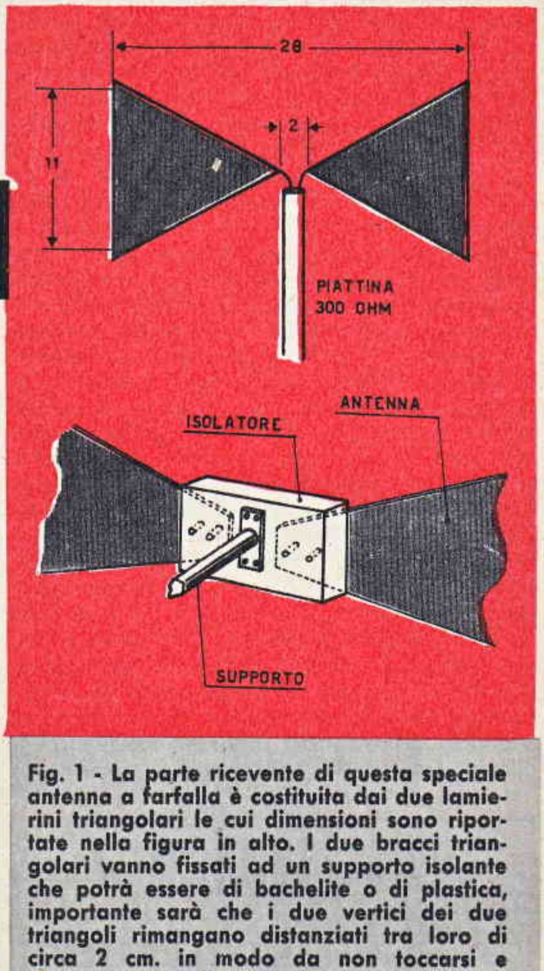


Fig. 1 - La parte ricevente di questa speciale antenna a farfalla è costituita dai due lamierini triangolari le cui dimensioni sono riportate nella figura in alto. I due bracci triangolari vanno fissati ad un supporto isolante che potrà essere di bachelite o di plastica, importante sarà che i due vertici dei due triangoli rimangano distanziati tra loro di circa 2 cm. in modo da non toccarsi e da non toccare il suporto metallico di sostegno. L'impedenza di questa antenna è di 300 ohm.

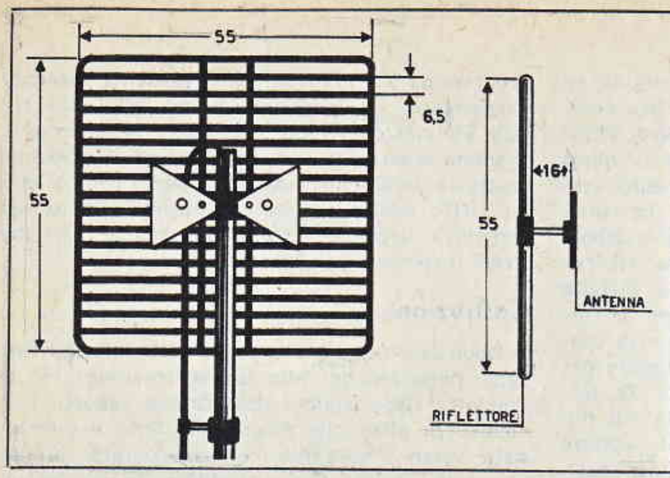


Fig. 2 - L'antenna a farfalla è provvista di un riflettore a graticola posto dietro all'elemento ricevente alla precisa distanza di 16 cm. Per la costruzione del riflettore può essere utilizzato tubo in rame o alluminio del diametro di 6 millimetri circa.
L'antenna va fissata ad un comune tubo metallico, anche quello stesso che ora sostiene l'antenna atta a ricevere il primo programma TV, senza interporre alcun isolante tra il riflettore e l'asta metallica di sostegno.

tuita da due pezzi di lamiera a forma triangolare e le cui dimensioni possono essere ricavate dalla figura 1. Il materiale da utilizzare per la costruzione dei due triangoli può essere l'alluminio, l'ottone, lo zinco o lamiera stagnata, dello spessore di almeno 1,5 millimetri in modo da conferire all'antenna una certa rigidità ed evitare che abbia a deformarsi sotto l'azione del vento. I due bracci triangolari vanno poi fissati ad un supporto isolante che può essere di bachelite o di plastica come è possibile vedere a figura 1. La distanza tra le due estremità, fissate sul supporto, potrà essere all'incirca di 2 centimetri. Importante è che i due bracci non tocchino il supporto al quale verrà poi collegato il riflettore.

I segnali TV, captati dall'antenna, verranno prelevati dai due vertici dei due triangoli fissati alla piastrina isolante. Per questo si dovrà far uso di piattina da 300 ohm di tipo isolato con «politene espanso color marrone», adatta cioè alle UHF. Le normali piattine utilizzate per le VHF vanno scartate perchè attenuerebbero i segnali fino ad annullarli nei casi in cui la discesa fosse molto lunga. Il riflettore, fissato posteriormente all'antenna, di cui si potrebbe anche far senza in quei casi in cui non vi sia possibilità di riflessioni, avrà la forma quadrata con dimensioni laterali di 55 X 55 centimetri. Il riflettore può essere costruito in due modi; nella nostra realizzazione si sono utilzzati tanti tubetti di alluminio del diametro di 6 millimetri circa e distanti tra loro di 6,5 centimetri circa. Come si vede in figura 2, questi sono saldati alle estremità di un tubo che fa da cornice ed il telaio risulta ancora rinforzato al centro da altri due tubi trasversali distanziati di circa 10 centimetri tra loro. Ma il riflettore può essere costruito anche in altro modo e cioè realizzando sempre la stessa cornice in tubo in modo da ottenere un quadrato delle dimensioni di 55 X 55 centimetri ed applicandovi poi sopra una reticella metallica a maglie sottili. Il potere riflettente è lo stesso nei due casi, importante è che le dimensioni laterali siano di 55 X 55 centimetri.

L'antenna a farfalla dovrà essere applicata al centro del riflettore saldando il supporto che sostiene l'antenna al riflettore. Per quest'ultima operazione c'è da tener presente un particolare della massima importanza: la distanza che separa l'antenna a farfalla dal riflettore dev'essere di 16 centimetri, diversamente cambia l'impedenza caratteristica d'antenna (fig. 2). Solo in casi particolari, qualora la ricezione dovesse risultare disturbata da riflessioni dovute soltanto a disadattamento di impedenza si potrà modificare la distanza tra l'antenna e il riflettore, sperimentandone altre due ed esattamente quella di 12 centimetri e quella di 20 centimetri e optando per quella delle tre che permette di vedere senza alcun sdoppiamento d'immagine.

Conclusa così la costruzione dell'antenna a farfalla non ci resta che augurarvi una buona visione del secondo programma TV rammentandovi che i nostri tecnici sono sempre a vostra disposizione nel darvi consigli ed insegnamenti e preparando nuovi interessanti articoli per una sempre migliore ricezione del secondo programma TV.



Questo sui GO-KART non lo sapevate

Indianapolis, Le Mans, Carrera Messicana, Monza... Le corse automobilistiche o motoristiche hanno sempre riscosso ammirazione ed un grande interesse fra i giovani. Chi non ha sognato almeno una volta di trovarsi sopra una moto rombante, o su un auto-bolide lanciato ad oltre 200 Km. orari, in un circuito internazionale, ed ingaggiare con i rivali una lotta accanita?

Sono sogni questi che rimarranno sempre tali perchè anche se disponiamo delle qualità necessarie ad un buon pilota, ci manca l'essenziale: la poderosa e costosissima auto da competizione.

Con l'avvento dei Go-Kart, ecco che l'emozione delle gare si risveglia, i rischi sono minori, è vero, ma le emozoni e gli applausi sono gli stessi riservati ai grandi campioni; e quando il piccolo motore, sia pure un semplice 48 cc., romba e ci troviamo sulla pista, ci sentiamo altrettanti Ascari, Moss, Fangio. La possibilità di possedere questa macchina è quasi alla portata di tutti.

Coloro che non possono acquistare un Go-Kart, potranno sempre costruirselo, in quanto non sono richieste particolari attrezzature ed il tutto si riduce ad un semplice lavoro artigianale che potete svolgere in casa e che non richiede certamente delle doti speciali.

Il vantaggio dei Go-Kart si può esprimere in una parola: semplicità.

Telaio in tubo di ferro saldato, un motorino a due tempi, quattro ruote ed un po' di pazienza sono gli elementi necessari per entrare in possesso di un Go-Kart. Al dilettante, è logico, si affacciano alla mente i primi problemi: come ci si comporta in gara? A quale età si può correre, ecc...

Abbiamo perciò raggruppato tutte le domande che i nostri amici lettori ci hanno rivolto, ed abbiamo cercato di redigerle in ordine logico, in modo che tutti abbiano la possibilità di trovare in queste righe la soluzione del loro problema.

D. - Ho letto nel precedente numero di SISTEMA PRATICO che i go-kart devono essere costruiti con dimensioni obbligate, e ciò per rientrare nelle categorie A-B-C, chiedo, poichè non ho intenzione di partecipare ad alcuna gara, ma di costruire un go-kart per mio uso e diletto, se devo necessariamente sottostare a queste misure obbligate.

R. - Se lei non intende partecipare ad alcuna gara, può costruire il go-kart nelle dimensioni che preferisce, ma non ci sembra logico; se infatti lei volesse venderlo, un go-kart conforme al regolamento si vende facilmente mentre risulterà molto difficile se le dimensioni non sono rispettate.

D. - Nelle gare di go-kart vengono corrisposti premi d'ingaggio e per i primi arrivati?

R. - No. Non esistono premi in denaro, in quanto il karting è praticamente organizzato e retto nel più scrupoloso rispetto delle regole del dilettantismo. A tale titolo è vietata la corresponsione di compensi in denaro ai partecipanti alle gare, sia quale premio di ingaggio che quale premio di classifica. Sono tuttavia ammessi premi in natura o materiale vario.

D. - Per iscriversi alle gare di go-kart è necessario pagare qualche aliquota all'organizzazione o le iscrizioni sono libere?

R. - A seconda dei casi. Le iscrizioni possono essere gratuite o a pagamento; in questo secondo caso l'organizzazione della garà può pretendere una tassa d'iscrizione che non può superare le 1.000 (mille) lire, per le gare a circuito chiuso o sociali, e lire duemila (2.000) per gare nazionali, (per piloti italiani) internazionali (per piloti italiani e stranieri), e per quelle a tempo.

D. - E' possibile per un giovane di 16 anni partecipare alle gare dei go-kart o, ad ogni modo, qual'è l'età minima richiesta per competere?

R. - L'età minima per un pilota di go-kart è di 14 anni quindi lei può benissimo partecipare a qualsiasi gara riservata però agli JUNIORES. Infatti sono state stabilite due categorie in rapporto all'età.

Juniores: in questa categoria rientrano tutti i giovani la cui età è compresa tra i 14 e i 18 anni. Essi possono partecipare alle gare, ma soltanto con veicoli di classe A e con una cilindrata non superiore ai 50 centimetri cubi (cc.) e per ora non occorre nessuna patente di guida.

Seniores: in questa categoria rientrano tutti coloro che hanno compiuto i 18 anni. Essi potranno partecipare con tutti i veicoli classe A-B-C, ma dovranno essere in possesso della patente di guida automobilistica. I piloti Seniores non possono partecipare alle gare riservate agli Juniores.

D. - E' necessario essere in possesso della patente per partecipare alle gare dei go-kart o occorre qualche altro permesso?

R. - Come già abbiamo accennato nella precedente domanda, soltanto i Seniores devono essere in possesso della patente automobilistica. Tuttavia, per partecipare alle gare, sia Seniores che Juniores, necessitano di una LICENZA SOCIALE « K ». Queste licenze vengono rilasciate dall'A.C.I. (Automobile Club Italiano) su domanda dell'interessato. Per i minori di 21 anni la domanda dovrà essere accompagnata dall'autorizzazione paterna, secondo le norme vigenti. La licenza da diritto al possessore di partecipare a qualsiasi gara organizzata in Italia, naturalmente nei limiti di categoria. Oltre la licenza si rende necessaria anche l'assicurazione contro terzi. Licenza ed assicurazione costeranno, per i soci dell'A.C.I. seimila lire (6.000) mentre per coloro che non sono associati all'Automobile Club la tassa è di settemila (7.000) lire.

D. - Ho visto praticare il « Karting » a cronometro, con un solo concorrente per volta, mentre in una seconda gara due concorrenti correvano distanziati di una decina di metri l'uno dall'altro. Sapete dirmi come si pratica questo sport e, quando sulla pista vi sono due corridori distanziati alla partenza di una decina di metri, come si determina il primo arrivato?

R. - Lo sport del go-kart si pratica in quattro modi diversi che elencheremo:

A CRONOMETRO. In questa gara entra in pista un concorrente per volta e la gara consiste nel cercare di realizzare il minor tempo possibile su un percorso determinato. Colui che totalizza il minor tempo guadagna il primo posto.

AD INSEGUIMENTO. Su pista chiusa, due concorrenti vengono posti su due linee opposte del circuito. Alla partenza i concorrenti devono avere davanti a loro almeno 15 metri di rettilineo. Al segnale di partenza dello « starter » i corridori partono ed il vincitore sarà colui che raggiunge l'altro o che taglia per primo la linea di partenza-arrivo dopo aver compiuto un percorso stabilito.

IN LINEA. A questa gara sono ammessi diversi concorrenti. Il vincitore sarà colui che, su un percorso stabilito in precedenza, taglierà per primo la linea di partenza che si identifica con il traguardo. Sarà bene precisare che il numero di concorrenti che possono essere ammessi su una pista contemporaneamente dipende dalla lunghezza e dalla larghezza della pista stessa. Per piste larghe m. 6 sono ammessi in gara 3 concorrenti ogni 100 metri di lunghezza di pista o per frazione superiore ai 50 metri. Per piste larghe 7 metri sono ammessi alla gara 4 concorrenti ogni 100 di lunghezza di pista o per frazione superiore ai 50 metri. Per maggior chiarezza riproduciamo una tabella esemplificativa.

Lunghezza pista	Pista larga 6 m.	Pista larga 7 m.
50-150 metri	3 concorrenti	4 concorrenti
151-250 metri	6 »	8 »
251-350 metri	9 »	12 »
351-450 metri	12 »	16 »

A TEMPO. In questa gara, nella quale sono consentiti i rifornimenti, i concorrenti dovranno superarsi uno con l'altro. Sarà considerato primo colui che riuscirà a fare più giri in un tempo prestabilito. In questa gara la durata minima è di 1 ora.

D. - Ho notato che le piste per go-kart non sono molto larghe e durante la corsa è molto difficile superarsi a vicenda; alla partenza quindi non potendo stare tutti sulla stessa linea, quelli di dietro saranno sfavoriti.

R. - Nessun concorrente sarà sfavorito; il regolamento Kart dispone che vi sia almeno 1 metro e mezzo di distanza tra macchina e macchina poste su una stessa linea di fronte. Nel caso di più concorrenti questi vanno disposti su più linee ed a scacchiera. Ad esempio, 4 in prima linea, 3 in seconda sfasati, 4 in terza e così via. Tra una linea e l'altra devono intercorrere 3 metri e mezzo di distanza.

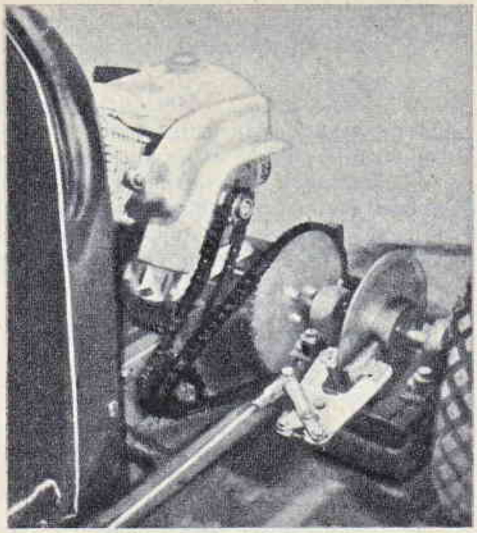


Fig. 1 - Un particolare interessante che abbiamo potuto notare su un Go-Kart è quello dell'applicazione del freno a disco. La sua realizzazione non presenta difficoltà alcuna e permette di ottenere, oltre che una semplificazione del sistema, una maggior sicurezza di frenata.

Fig. 2 - La foto riproduce un Go-Kart di fabbricazione italiana. Il lettore potrà osservare in essa la disposizione delle varie parti componenti e rifarsi a tale modello nel caso volesse costruirsi un Go-Kart.

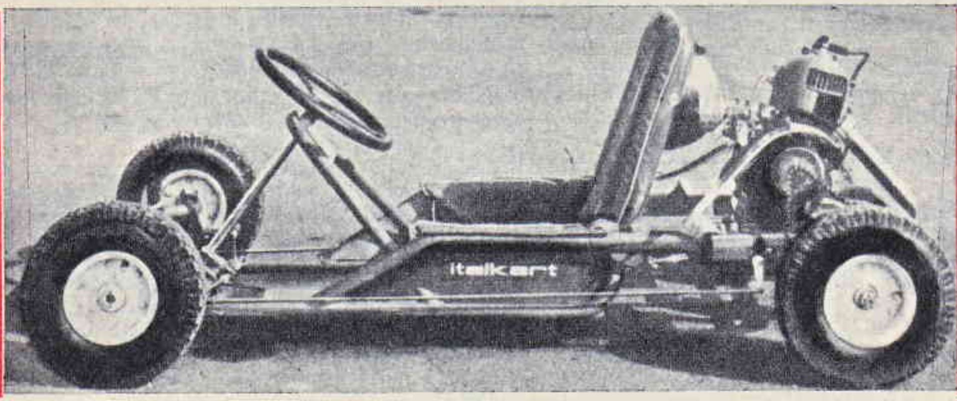
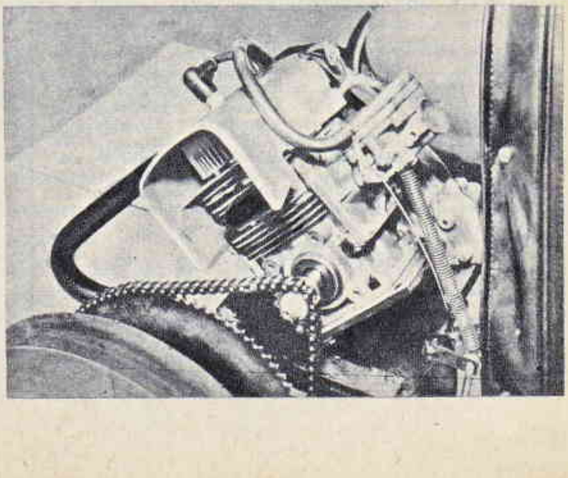


Fig. 3 - Il movimento all'asse ruotante collegato alle ruote posteriori del Go-Kart viene trasmesso mediante una robusta catena e facendo uso di due ruote dentate: quella di diametro più piccolo, logicamente, risulta fissata sull'albero del motore, mentre la ruota a diametro maggiore è fissata sull'asse delle ruote. Le due ruote dentate, di cui le case costruttrici hanno già iniziato la costruzione in serie, sono facilmente rintracciabili nei negozi di rivendita di pezzi di ricambio per auto.



D. - Recentemente, assistendo ad una gara di Go-Kart, ho visto che tutti i partecipanti portano il casco. E' una semplice norma di prudenza, oppure il casco è obbligatorio?

R. - Non solo il casco è obbligatorio ed i concorrenti non possono effettuare alcuna gara se non ne sono muniti, ma, oltre il casco regolarmente agganciato, il regolamento prevede occhiali di materiale infrangibile e guanti di pelle, che non devono mai essere tolti durante la corsa per nessuna ragione; per questo sono previste pene disciplinari. I pantaloni, di materiale resistente alle abrasioni ed ininfiammante, devono scendere fino alle caviglie; lo stesso vale per le camicie che devono essere allacciate ai polsi. Non si possono portare sciarpe o altri capi di vestiario che, sventolando, possono impigliarsi negli organi di trasmissione.

D. - Ho visto alcune gare di go-kart ed ho notato che molto facilmente si esce di pista; e quando un concorrente deve spingere il suo mezzo in pista, oltre a perdere una quantità di tempo, alle volte non riesce nel suo intento. Perchè nelle gare non si impiega del personale addetto a questo compito?

R. - Quando un concorrente esce di pista o si ferma lungo il percorso, ha il diritto di chiedere l'aiuto di un commissario o di un addetto all'organizzazione. Se però il pilota, cercando di riportare in pista il veicolo danneggia in qualche modo altri concorrenti, verrà squalificato.

D. - Sono un appassionato di automobilismo ed ho seguito parecchie corse, ma, assistendo ad una gara di go-kart ho notato un fatto strano: un pilota che evidentemente aveva avuto un guasto meccanico, dopo aver spinto il veicolo fino al box, eseguiva personalmente la riparazione mentre i meccanici restavano a guardare senza intervenire. Perchè?

R. - Quando il veicolo è in gara i meccanici non possono più intervenire. Se il concorrente subisce un guasto deve, se esistono i box, raggiungerli ed eseguire personalmente la riparazione; se poi non esistono i box, dovrà riparare la propria vettura lungo il percorso mantenendosi al bordo della pista.

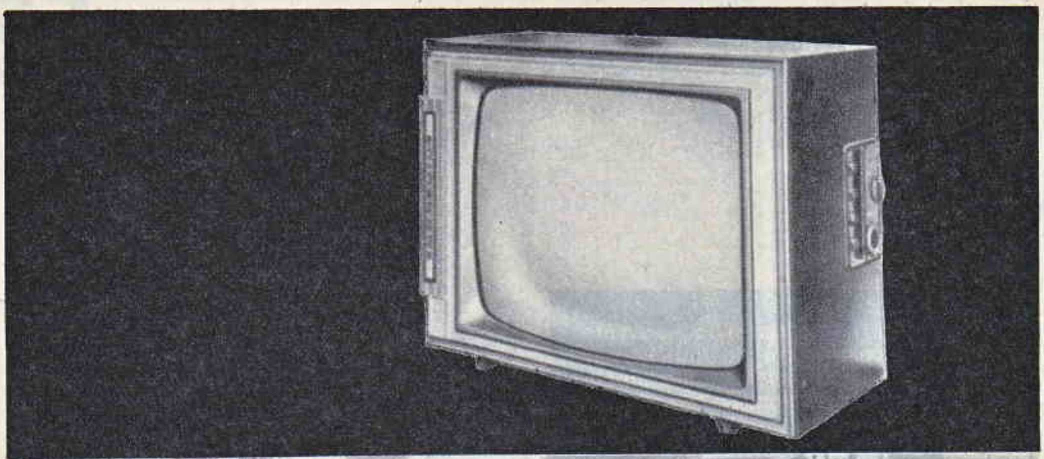
D. - Non capisco perchè nelle piste di go-kart non vi siano lunghi rettilinei come nelle normali piste per moto o auto da competizione. Nelle piste « kart » i rettifili sono corti, spezzati da curve e controcurve che impediscono al mezzo di acquistare velocità. Certamente con un lungo rettifilo si potrebbe sviluppare una velocità molto maggiore e la gara sarebbe più avvincente. Sapete dirmi la ragione di tutto ciò?

R. - La ragione, caro lettore, sta nel regolamento « kart », il quale dispone che i rettilinei non sorpassino i 100 metri di lunghezza, ed in caso di una lunghezza maggiore vengano spezzati da una curva qualsiasi. La distanza da percorrere poi, salvo casi eccezionali, in una competizione in linea, non può superare i 20 Km. In caso di corsa in batterie, la distanza totale non dovrà superare i 15 Km., mentre la distanza minima, sempre per batterie, è di 10 Km. Quindi un rettilineo di lunghezza massima (100 m.) deve essere limitato da due curve. Tutte le curve della pista inoltre, non possono essere sopraelevate e devono essere disegnate in modo che il pilota possa compierle in accelerazione.

A questa serie di domande aggiungiamo un dato molto utile da ricordare: per essere classificati in una corsa in linea, il concorrente dovrà superare la linea di arrivo con il motore in moto, cioè con i propri mezzi. Non è quindi permesso, in caso di guasto al motore o altro, spingere la propria vettura oltre la linea del traguardo.

Naturalmente saremo sempre a disposizione dei lettori per qualsiasi domanda in questo settore. Il « Karting » è ancora uno sport nuovo, che pure possiede un preciso regolamento che va rispettato, ogni incertezza è perciò lecita.

Noi siamo qui per trasformare l'incertezza in sicurezza.





siteap

Ogni pezzo del televisore, che voi stessi potrete montare nei momenti liberi, è già stato controllato e tarato negli stabilimenti del complesso MAGNADYNE-KENNEDY. Vi renderete subito conto della superiorità di questo apparecchio d'avanguardia che soltanto la SCUOLA VISIOLA di elettronica per corrispondenza può offrirvi. Se non vi interessa il corso TV potrete scegliere il corso radio a transistor o il corso strumenti. Comunque decidiate, al termine, in possesso dell'attestato VISIOLA, avrete facilmente un'ottima sistemazione tra i remuneratissimi tecnici specializzati sempre più richiesti. Per ottenere informazioni compilate il tagliando in calce e speditelo a: SCUOLA VISIOLA - Via Avellino, 3/39 - Torino. Riceverete il bellissimo opuscolo a colori gratuito.

scuola
VISIOLA
di elettronica
per corrispondenza

39

cognome ______ nome ______

via ______

città ______ prov. ______

LE SER

tipo

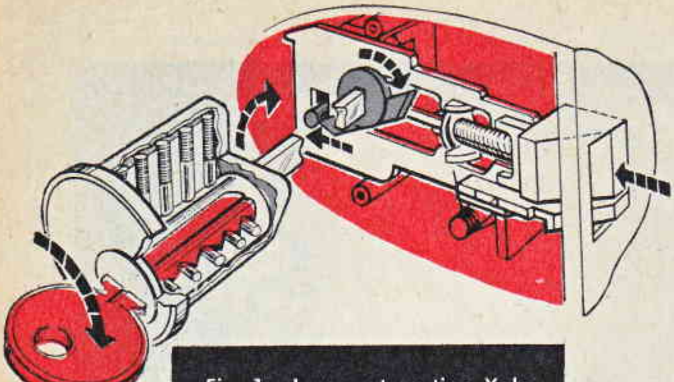


Fig. 1 - La serratura tipo Yale è considerata da tutti la serratura di sicurezza, ma sapete come funziona? Perchè per aprire una porta è necessario disporre della chiave esatta e sia pure un solo millimetro di differenza impedisce alla serratura di scattare? La serratura Yale, come vedete in figura, consiste in un tamburo che porta un barilotto girevole azionato dalla chiave e fisso ad una sbarretta di acciaio che agisce direttamente sul fermo della porta e ne provoca l'avanzamento o viceversa.

Avete in mano due chiavi inglesi tipo « Yale » apparentemente identiche e, mentre inserendone una nella serratura della vostra porta questa non si apre, introducendo l'altra, basta una leggera rotazione per aprire immediatamente.

Eppure, guardandole sembrano uguali tanto che vien fatto di chiedersi come una possa aprire e l'altra no. Se guardassimo con più attenzione, noteremmo una differenza; è apparentemente trascurabile, forse un solo millimetro. Può meravigliare il fatto che occorra una così elevata precisione e, d'altra parte, pochi conoscono il principio di funzionamento di questa ingegnosa serratura. Ma, dopo la nostra spiegazione capirete perchè anche un solo millimetro possa impedire alla porta di aprirsi. Non per nulla viene chiamata serratura di sicurezza!

Noi la chiamiamo chiave inglese, ma se dovessimo attribuirle la sua vera paternità dovremmo chiamarla chiave egiziana: Infatti, furono gli Egiziani gli ideatori di questo sistema di sicurezza: e questo accadde oltre 4000 anni fa. Non era s'intende una chiave così minuscola e precisa come quella che oggigiorno usiamo per entrare in casa, anzi era addirittura di legno e di dimensioni notevoli; la dentatura era meno precisa, ma già allora era ritenuta la chiave speciale per entrare nelle tombe dei re.

Fu soltanto nel 1860 che Linus Yale, dopo aver visitato una di queste tombe raccolse la antica idea egiziana e riuscì a realizzare la moderna serratura di sicurezza così come oggi la vediamo, e la brevettò.

Attualmente quasi tutte le case posseggono una serratura di questi tipo ed è per venire incontro alla vostra naturale curiosità che abbiamo pensato di spiegarvi

come funziona la serratura inglese

La serratura inglese è costituita da un tamburo che porta la fessura per la chiave. Ruotando entro la sua sede, in un barilotto fisso alla porta, il tamburo, che è collegato al meccanismo di scatto (vedi figura 1), permette al chiavistello di rientrare e rendere così libera la porta.

Il sistema di sicurezza invece è costituito da 5 fori che (vedi fig. 2) attraversano il tamburo e il barilotto. Entro ogni foro sono sistemati una molla e due pernetti di diversa lunghezza.

Ora avviene che, per far sì che il tamburo possa ruotare, occorre che i pernetti inferiori siano sollevati di quel tanto che basta per consentire che la giuntura con quelli superiori si trovi esattamente sulla linea di separazione fra il tamburo e il barilotto (v. fig. 3). Solo così il tamburo può agevolmente ruotare portando con sè i pernetti inferiori (v. fig. 4).

E' evidente che, se entro la sede o tamburo viene introdotta una chiave che abbia, come si è detto, un solo millimetro di differenza in una tacca, il pernetto corrispondente non si alzerà a sufficienza, o si alzera troppo.

Ciò servirà a costituire un punto di blocco che impedirà al tamburo di ruotare. Soltanto la chiave originale sarà perciò in grado di allineare i 5 pernetti alla stessa altezza.

Come si prepara la serratura

Qualcuno potrà pensare che la preparazione di una chiave del genere richieda una particolare abilità. Ebbene no: è semplicissimo. Infatti, se dovessimo preparare una serratura nuova, non dovremmo far altro che prendere quattro o cinque chiavi vergini per formare una serie, fissarle assieme sovrapponendole e, a nostro piacimento tracciare cinque scanalature a caso (i fabbri hanno a questo scopo un'apposita macchinetta). Fatto ciò prenderemo una chiave della

RATURE

YALE



serie preparata, la introdurremo nel tamburo e limiremo i pernetti sino a far sì che si trovino alla pari con la superficie del tamburo.

Un secondo dispositivo di sicurezza sta nel fatto che non tutte le chiavi tipo Yale si possono introdurre nella finestra o fessura di un qualsiasi tamburo. Alcune si innestano, altre no. Quelle che si innestano, ma non fanno scattare la serratura possono essere adattate. Abbiamo cioè una serratura già preparata e dobbiamo far sì che la nostra chiave sistemi tutti i pernetti alla stessa altezza sulla linea di separazione fra il tamburo ed il barilotto.

Per far questo dovremo limare le intaccature già esistenti della nostra chiave e procedere per tentativi fino a raggiungere il risultato di portare tutti i pernetti alla stessa altezza.

Una chiave per tre serrature

Che direste di un'« unica » chiave in grado di aprire tre serrature diverse?

L'ultima novità nel campo delle serrature inglesi è costituita appunto da una chiave adatta

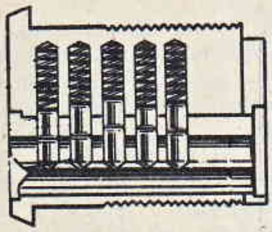


Fig. 2 - Il tamburo, porta internamente 5 fori in ognuno dei quali vi è una molla e due pernetti di diversa lunghezza, che sono in grado di impedire al barilotto di ruotare allorchè v e n g a innestata una chiave differente dall'originale.



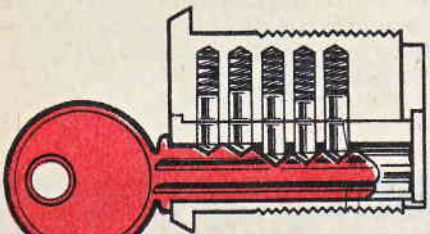


Fig. 3 - Inserendo la chiave adatta nel barilotto girevole, la pressione dei denti della chiave stessa fa sì che i 5 pernetti si sollevino in modo perfetto tale da far combaciare il loro punto di giunzione con la linea di separazione tra il barilotto girevole ed il tamburo fisso.



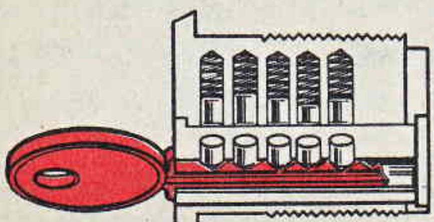
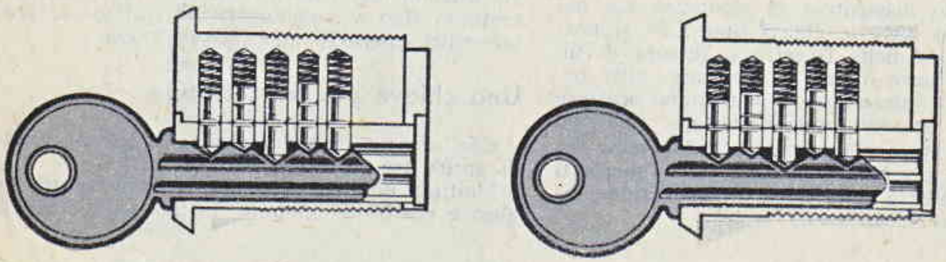


Fig. 4 - Solo in questo modo il barilotto girevole che aziona la sbarretta è libero di ruotare portando con sè la parte inferiore dei pernetti di fermo. E questa è la sola condizione per aprire la porta.



Fig. 5 - Già sono apparse in commercio, ed altre sono in corso di studio, speciali serrature che permettono l'uso di una sola chiave per due o tre serrature differenti o di due chiavi per una sola serratura. Questa innovazione è particolarmente utile per coloro che disponendo di un garage, di un cancello e di una porta di abitazione che sfruttano la serratura Yale, vogliono evitare di portare con sè ingombranti mazzetti di chiavi. Il sistema permette ad un eventuale secondo inquilino di aprire, poniamo il cancello con una chiave differente, ma non il vostro garage o la vostra porta di abitazione; resta così intatto il dispositivo di sicurezza Yale. Il segreto sta tutto nei pernetti cui abbiamo accennato, solo che invece di due, come avete visto in precedenza, i 5 fori dovranno ospitare tre ed anche quattro pernetti di lunghezza prestabilita. Nella figura vedete la stessa chiave aprire due serrature diverse.



per l'apertura di ben tre serrature. Idea questa che, come tutte le trovate di uso quotidiano e veramente, utili, viene dall'uomo della strada; nel nostro caso da un tale cui dava noia portare sempre appresso un mazzetto di chiavi. La chiave di cui vi parliamo, pur mantenendo intatto il dispositivo di sicurezza del complesso precedentemente illustrato, permette un'ampia possibilità d'impiego.

Pensate, la vostra chiave apre il cancello del giardino, quindi il portone d'entrata ed infine una terza porta che potrebbe essere quella del vostro appartamento. Anche la chiave di un altro inquilino apre lo stesso cancello, lo stesso portone d'entrata, ma non il vostro appartamento mentre il suo sì. Altrettanto voi non potete aprire il suo appartamento.

La differenza rispetto il precedente meccanismo da noi illustrato è minima. E' infatti sufficiente sezionare i pernetti interni situati nei fori cilindrici in più parti, in modo tale che innestando anche chiavi diverse vi sia sempre la possibilità di far ruotare il barilotto centrale.

Nella figura 5 vedete che alcuni pernetti sono divisi in tre parti (questa serratura andrebbe bene per il cancello e per la porta di ingresso nel caso di due inquilini) dando così modo a due chiavi diverse di aprire la stessa serratura. Nel caso di più di due inquilini dovremo, come si è detto, aumentare la divisione dei pernetti che servono a bloccare la nostra serratura di sicurezza inglese.

CLUB RADIOAMATORI

Questa bella ed originale serie di QSL è stata collezionata dal Sig. Avella Giorgio di Potenza - I - SWL 520.











Vi segnaliamo alcune Stazioni di Radiodiffusione che invieranno le loro QSL a tutti coloro che spediranno una cartolina con i dati di ricezione.





RADIO ANKARA, Turchia
TAS 7.285 Kc/s m. 41,18 ore 20,45 - 21,15 italiano

RADIO MONTECARLO, Principato di Monaco
3AM2 1.466 Kc/s m. 205 ore 23 - 23,30 francese

RADIO PRAGA, Cecoslovacchia
9.550 Kc/s m. 31,41 ore 22,15 - 22, 45 italiano

RADIOTELEVISIONE BELGA, ORU P.O. box 26 Brussels 1, Belgio
ORU 3 17.850 Kc/s m. 16,81
ORU 4 15.335 Kc/s m. 19,56 ore 6 - 8 francese

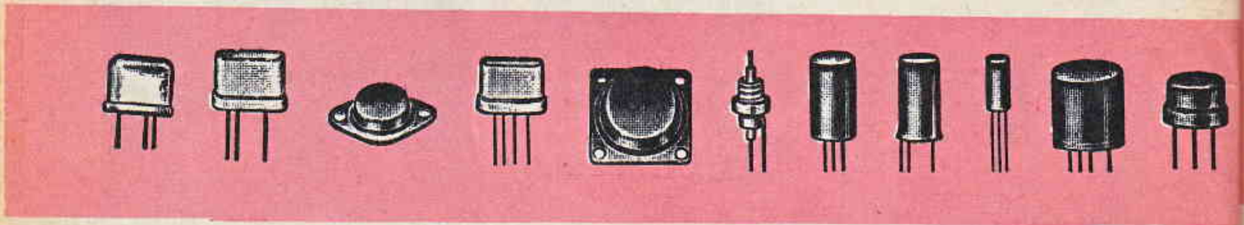
OSTERREICHISCHER RUNDFUNK Wien IV Austria
OEI 31 7.200 Kc/s m. 41,66 ore 10,05 - 15,30 francese

RADIO SOFIA Bd. Dr. Tzancoff 4 Sofia, Bulgaria
13.354 Kc/s m. 41.18 ore 20,30 - 21, 44 italiano

BBC, London. Inghilterra
9.216 Kc/s m. 30,72
7.476 Kc/s m. 24,92 ore 23 - 23,45 italiano



LA RADIO A TRANSISTOR



Ci siamo addentrati, nella precedente terza puntata, nel vivo della riparazione dei ricevitori a transistori.

Il procedimento di indagine preliminare, nella ricerca dello stadio difettoso o guasto, ha fatto ben comprendere al lettore che una sostanziale differenza fra i circuiti a transistori e quelli a valvole non esiste quando si tratti di metodo di indagine con l'oscillatore modulato. E, come abbiamo detto, anche nei ricevitori a transistori l'indagine va iniziata dallo stadio finale, per risalire, via via, fino all'antenna. Abbiamo detto, altresì, che prima di cominciare l'indagine vera e propria si rende necessario un controllo sommario di alcune parti fondamentali, quali i collegamenti della pila, la presa a Jack, l'interruttore incorporato nel potenziometro, ecc.

Il radioriparatore, tuttavia, quando prende in mano un ricevitore a transistori, si trova subito di fronte ad un problema che, se nei ricevitori a valvole è in genere tra i più semplici, con i ricevitori a transistori richiede una certa preparazione e, sopratutto, esperienza: quello di togliere dal mobiletto il circuito stampato.

E' un poblema questo che non poteva essere dimenticato in una rubrica come la nostra che si propone di svelare ai lettori tutti quei piccoli segreti e quelle particolarità del mestiere che, di solito, vengono tralasciate dalle altre pubblicazioni e che sono, alla resa dei conti, di fondamentale importanza.

Per aprire il ricevitore a transistori il procedimento è, normalmente, semplicissimo, di qualunque marca e tipo esso sia. Le case costruttrici, infatti, tengono conto del fatto che la maggior parte dei ricevitori va in mano di persone inesperte, negate per tutto ciò che si chiama tecnica nel significato più esteso della parola, e che devono, peraltro, provvedere da se a cambiare la pila quando questa si esaurisce. Ecco il motivo per cui le varie industrie producono i loro modelli in modo che l'operazione di apertura e chiusura del mobiletto sia la più semplice possibile.

Tuttavia, se è vero che ciascun proprietario di ricevitore a transistori sa aprire il proprio apparecchietto, o perchè ha capito da solo come si fa o perchè glielo ha spiegato il rivenditore, è altrettanto vero che il radioriparatore li deve saper aprire tutti o, almeno, tutti quelli che gli possono capitare in riparazione.

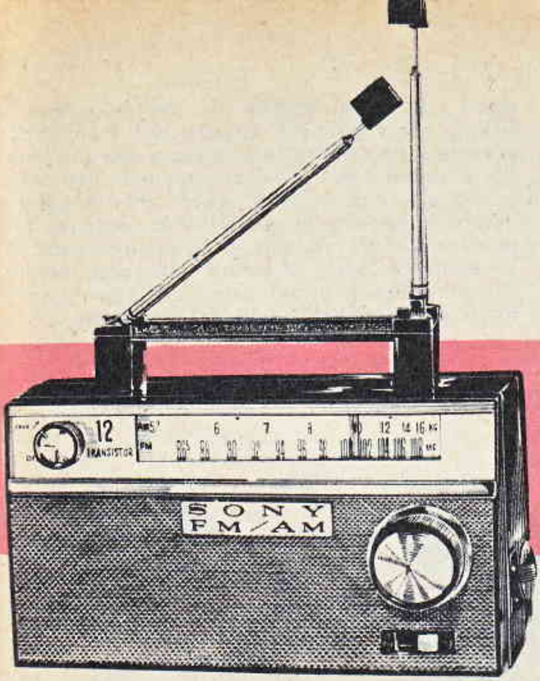
In genere, il mobiletto che racchiude il circuito del ricevitore a transistori si può considerare composto di due coperchi di cui, quello posteriore (che è poi quello che si toglie per cambiare la pila) è fissato a quello anteriore con due diversi sistemi:

1) - CHIUSURA A VITE.
2) - CHIUSURA AD INCASTRO.

Con il sistema di chiusura a vite, per aprire il mobiletto basta togliere la vite la cui testa appare nel coperchio posteriore. La vite di chiusura è sempre a taglio largo, così come lo sono quelle di chiusura degli accendisigari, e ciò per favorire l'utente del ricevitore che con l'aiuto di una moneta può facilmente aprire e chiudere il ricevitore. Normalmente anche il radioriparatore dovrà adeguarsi al sistema della moneta, senza far uso di cacciaviti a taglio sottile con i quali è facile, prima o poi, rovinare il taglio della vite.

Con il sistema di chiusura ad incastro la apertura e la chiusura del mobiletto è più semplice e più rapida. Per aprire basta esercitare una pressione, con le dita, sul lato del mobiletto dove si trova il dente di incastro e il coperchio si sfila facilmente. Per chiudère, basterà inserire il coperchio introducendo il dente di incastro nell'apposito alveo e poi esercitare una leggera pressione sul coperchio.

In certi tipi di ricevitori esiste, nella parte



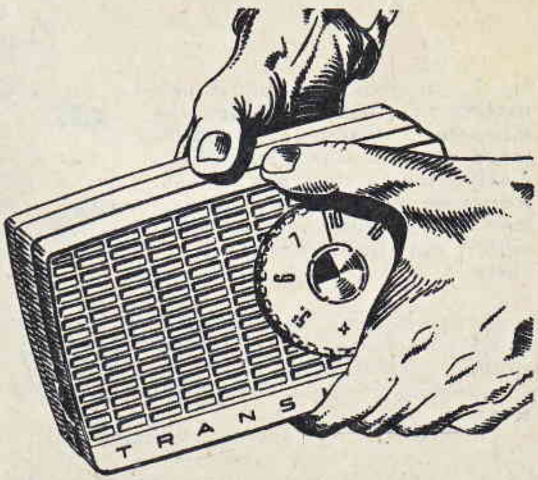
SI RIPARA COSÌ!



4ª PUNTATA

inferiore, una piccola apertura e per aprirli basta infilare, solo per pochi millimetri, un cacciavite a larga lama oppure una moneta da 100 lire e far leva stringendo contemporaneamente con le mani la parte inferiore del coperchio per favorirne l'uscita dall'incastro.

Quasi tutti i ricevitori a transistori, dunque, si aprono e si chiudono nel modo descritto ma tralasciamo questo argomento che, se pure ha la sua importanza, è certamente tra i più semplici e passiamo ad un altro argomento, quello che maggiormente interessa il radioriparatore e che spesso si presenta irto di difficoltà: quello di togliere dal mobiletto l'intero circuito transistorizzato.

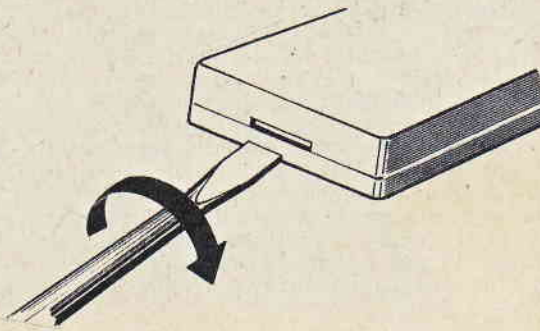


Togliere il pannello dalla custodia

Ogni ricevitore a transistori che richieda un accurato esame per la localizzazione di un guasto o di un difetto, quando non si tratti di un inconveniente da nulla, deve essere tolto dal mobiletto. Ma le difficoltà che il radioriparatore incontra in questa operazione sono talvolta più complicate di quanto si potrebbe credere.

Basterà infatti ricordare che oggi si costruiscono ricevitori a transistori un po' dovunque nel mondo e che nel nostro paese, oltre ai ricevitori di fabbricazione nazionale, sono diffusissimi i ricevitori giapponesi, americani, tedeschi, inglesi e, ancora, di altre nazionalità. Se pensiamo, perciò, che ogni industria ha un suo sistema di montaggio, risulterà chiaro per il lettore come l'operazione di togliere il circuito dal mobile non possa seguire una regola generale.

Logicamente, non è possibile, in questa rubrica, prendere in esame tutti i tipi di modelli esistenti; ci limiteremo, pertanto, ad



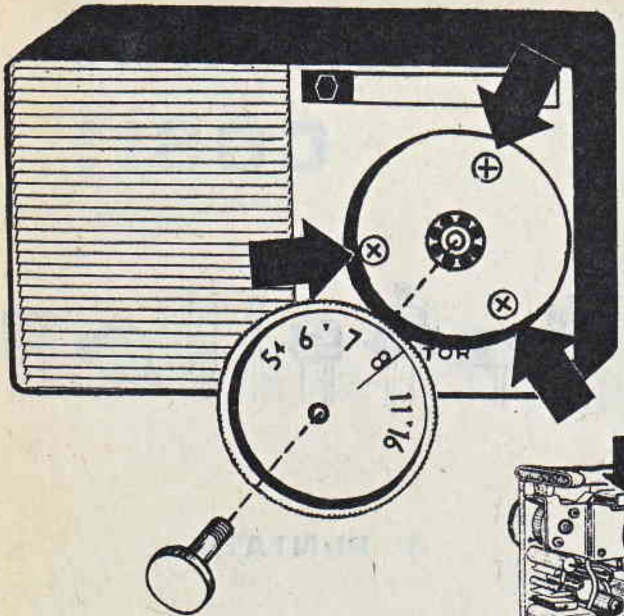


Fig. 1 - In alcuni modelli di ricevitori a transistori, per togliere il circuito dal mobiletto occorre prima sfilare la manopola che comanda la sintonia del ricevitore per poter svitare le tre viti, con testa a croce, che tengono fissato il circuito al mobile. Per togliere la manopola della sintonia è necessario svitare un dischetto, posto al centro della manopola, che potrebbe, a prima vista, far pensare soltanto ad un abbellimento del ricevitore.

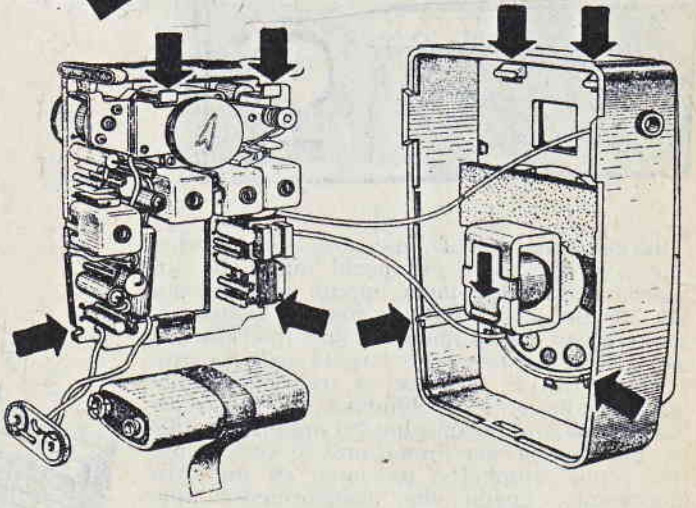


Fig. 2 - In taluni ricevitori, di produzione nazionale, il pannello stampato è fissato al mobiletto senza alcuna vite e per toglierlo è sufficiente spostare una molletta scorrevole sul giogo dell'altoparlante: il pannello così liberato si estrae con traslazione verso il basso.

esporre una serie di consigli che si riveleranno senz'altro utili all'atto pratico e costituiranno certamente un indirizzo generale sul modo di procedere per qualunque tipo di ricevitore.

E cominciamo col togliere le manopole.

Chi è pratico nella riparazione di ricevitori a valvole sa che nella maggioranza dei casi le manopole sono fermate ai vari assi di comando mediante una piccola vite; al contrario, nei ricevitori a transistori, le manopole sono quasi sempre fissate a pressione. Nel primo caso basta allentare la piccola vite e la manopola si sfila facilmente, nel secondo caso occorre tirare (con delicatezza!) la manopolina verso l'esterno. Non sempre però le manopole sono tutte fissate allo stesso modo in un medesimo ricevitore. In alcuni modelli, infatti, sulla manopola, che comanda la sintonia del ricevitore, appare, proprio nel centro, un dischetto che potrebbe far pensare soltanto ad un abbellimento del ricevitore; ma così non è perchè basta svitare quel dischetto per avere la possibilità di sfilare la manopola come in qualsiasi altro caso. Naturalmente questo tipo di manopole è in genere di dimensioni maggiori delle comuni manopoline e spesso fungono anche da scale parlanti, portando impressa una numerazione. Alle volte dietro a questa manopola vi sono delle viti sulla cui testa vi è un taglio a croce; queste viti sono molto importanti perchè sono esse che tengono fissato al mobile il circuito stampato; e basta far uso dello speciale cacciavite con taglio a croce per togliere il ricevitore dal mobile.

In molti tipi di ricevitori il circuito stampato è fissato al mobiletto mediante viti che si trovano sempre ai margini del circuito. Queste viti, generalmente, hanno la testa con taglio a croce appunto per distinguerle dalle altre viti di tipo normale che tengono fermi i vari componenti del circuito.

Il riparatore, quindi, nell'accingersi a togliere il circuito dal mobiletto, dovrà sempre guardare con attenzione ai margini, per vedere se vi sono viti con taglio a croce, perchè basterà togliere queste viti per riuscire a liberare il circuito dal mobile. Queste operazioni, naturalmente, vanno condotte sempre con la massima delicatezza, con pazienza certosina e con mano da orologiaio perchè è troppo facile, nel riparare il ricevitore a transistori, combinare dei guai.

In ogni caso, se pur avendo tolto le viti di fissaggio il circuito dovesse ancora opporre resistenza nell'uscire dal mobile, non si dovrà mai insistere nel far forza prima di essersi accertati che tutte le viti di fissaggio siano state tolte cercando, magari, l'eventuale ultima vite in quel punto in cui il circuito stenta a staccarsi dal mobiletto.

La nostra esperienza comunque ci insegna che bisogna andar cauti prima di perdere la pazienza e far uso della forza perchè i sistemi di fissare i circuiti al mobiletto sono molteplici. In un ricevitore di tipo subminiatura di marca giapponese, ad esempio, ci è capitato di constatare che per togliere il circuito era necessario togliere una mascherina che ricopriva la parte superiore del ricevitore. In taluni ricevitori, anche di produzione nazionale, il pannello stampato è fissato alla custodia senza alcuna vite e per toglierlo è sufficiente spostare verso l'alto una molletta scorrevole sul giogo dell'altoparlante. Il pannello è così libero e può essere estratto con traslazione verso il basso. Per separarlo completamente è necessario dissaldare dal circuito stampato i collegamenti ai terminali del trasformatore d'uscita. Per rimontare il pannello nella custodia si eseguono le stesse operazioni in senso inverso. Basterà soltanto far attenzione ad impegnare correttamente le due sporgenze superiori nelle corrispettive asole ricavate nella custodia in plastica.

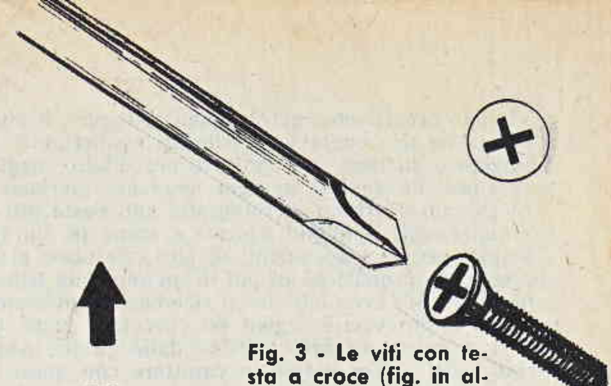




Fig. 3 - Le viti con testa a croce (fig. in alto) vanno sempre tolte facendo uso dell'apposito cacciavite. In genere le manopoline, nei ricevitori a transistori, sono fissate a pressione (fig. a sinistra) e per toglierle occorre tirarle, con delicatezza, verso l'esterno.

Per concludere, consigliamo il lettore, qualora si presentassero dei casi piuttosto difficili, perchè mai incontrati durante l'esercizio della riparazione, di non perdere mai la pazienza e, soprattutto, di non lasciarsi mai indurre a premere e a tirare da tutte le parti, senza un preciso criterio tecnico, col risultato di danneggiare il circuito senza rimedio.

IL CINEMA in casa con il PASSO RIDOTTO

Vi siete accorti che, già da qualche tempo, il cinema è divenuto addirittura un'arte e che come tale conta professionisti e dilettanti? Se qualche anno fa era di moda dipingere o suonare il pianoforte per diletto, oggi, con l'evoluzione dei tempi, si fa sempre più sentire in ogni ambiente l'influsso del cinema.

Ai giovani dilettanti di fotografia non basta più la semplice macchinetta per istantanee, essi vogliono «girare» scene in cui figurare come protagonisti.

Magari semplici documenti di gite effettuate al mare o in montagna, ma che esprimano qualcosa di più di un'immobile istantanea su un cartoncino formato 7 x 10. Ecco ciò che si ricerca: il movimento. E' vero che non si possono improvvisare registi od operatori, come non si improvvisano pittori o poeti; occorre partire dalle prime pennellate, dai primi incerti versi e, per essere in carattere con questo articolo, dal cinema a «passo ridotto».

Tutti sanno imbastire una conversazione sul cinema sulla televisione, ma pochi conoscono il passo ridotto, le sue possibilità ed i suoi limiti. Già quel «ridotto» vi induce a pensare a qualcosa di limtato rispetto al cinema normale, ed in effetti è adatto alle capacità dei dilettanti alle prime armi, che richiedono attrezzature semplici e modeste di poco ingombro, facili da maneggiare e con un basso costo d'esercizio.

Circa 40 anni fa, quando il cinema come spettacolo era ancora bambino, fu presentata una cinepresa: la Pathè che sfruttava una pellicola di formato 9,5 mm. di costo molto modesto e che dava immediatamente, dalla stessa pellicola montata sulla macchina, una copia positiva adatta alla proiezione. Era una pellicola invertibile capace di tramutare il negativo in positivo durante lo sviluppo.

Per coloro che non sanno, precisiamo che il cinema a passo normale è impressionato su pellicola negativa di 35 mm. di larghezza, e da questa si ottengono col procedimento di stampa le copie positive atte alla proiezione. Nonostante il vantaggio di essere stata la prima nel mondo, dopo 15 o 20 anni, il formato Pathè cominciò a declinare perchè si diffondeva sempre più un altro formato: il 16 mm. che aveva il vantaggio di essere trascinato nella ripresa e nella proiezione da una doppia perforazione ai bordi in tutto simile al formato delle pellicole cine professionali a passo normale. Il formato Pathè aveva invece la perforazione al centro del fotogramma e ciò presentava qualche inconveniente.



Dal 16 mm. derivò il formato 8 mm.: infatti la bobina di pellicola che viene caricata in questa cinepresa è larga 16 mm e passando la metà della sua larghezza. Finita di impressionare una metà, la pellicola viene capovolta nella macchina e impressionata nell'altra metà. Per questa ragione sugli involucri delle pellicole è scritto: m 7,5 o 25 piedi: 2 X 8 — che allude al fatto che la pellicola dovrà essere tagliata a metà dal laboratorio per riportarla



alla larghezza di 8 mm. La misura di m. 7,5 o 25 piedi corrisponde alla lunghezza di ogni mezza striscia.

Con un rotolo di pellicola è possibile ottenere un film della durata di circa 5 minuti, più che sufficiente per «girare» una gita di un giorno oppure un episodio della vita familiare.

Il costo di questi 5 minuti di proiezione è di L. 1000 se il film è in bianco e nero; L. 2000 se è a colori, tutto compreso pellicola e sviluppo. Se consideriamo che il costo di un rotolo fotografico e della relativa stampa varia da un minimo di L. 700 ad un massimo di L. 1800 a seconda del numero delle pose, rileviamo la economicità del cinema rispetto alla fotografia. E' opportuno notare che **in pratica** non è possibile utilizzare i fotogrammi cine 8 mm. per la stampa di fotografie in quanto, essendo il formato dal fotogramma della cinepresa molto ridotto è praticamente impossibile ingrandirlo senza che appaia la grana della pellicola e la foto risulti perciò poco netta e difficilmente identificabile.

Macchine cinematografiche ne esistono di tutti i prezzi da L. 16.000 in su e l'amatore non ha che l'imbarazzo della scelta. Noi raccomandiamo al principiante una macchina semplicissima magari automatica, per imparare. I trucchi, gli effetti speciali li farà in seguito cambiando modello. La schiera di appassionati del cine a passo ridotto è in tale aumento che si trova facilmente da cambiare modello. Una spesa aggiuntiva è il proiettore per vedere i films, ma questo apparecchio generalmente costoso, si può noleggiare o comprare in società con altri dilettanti.

Cinepresa a più obiettivi

A seconda dell'obiettivo o degli obiettivi di cui è munita una cinepresa si possono eseguire inquadrature e ottenere campi di presa **differenti** dalle scene da ritrarre.

Le cineprese più semplici sono munite di un solo obiettivo e precisamente quello classificato normale, la cui lunghezza focale si aggira su 12 mm. Noi sappiamo che quanto maggiore è la lunghezza focale tanto più grande sarà la immagine e minore l'ampiezza del campo abbracciato; per riprendere quindi dei soggetti lontani si useranno obiettivi che abbiano questa caratteristica: denominati teleobiettivi.

Quando invece l'obiettivo ha una distanza focale inferiore a quella normale, esso permette di abbracciare un campo più vasto comprendendo quindi molti soggetti, ma li ritrae in dimensioni più piccole; questo è l'obiettivo **grandangolare.**

Le cineprese munite di più obiettivi sono provviste di una semplice slitta quando gli obiettivi sono due, e di un piatto girevole o «torretta» quando gli obiettivi sono in numero maggiore. Da alcuni anni esistono sul mercato cineprese con obiettivi «Zoom» che hanno la possibilità di variare il loro angolo di ripresa dal grandangolare al teleobiettivo. E' insomma un obiettivo unico che fa le funzioni di diversi obiettivi a fuochi differenti. Sull'uso di questo obiettivo «Zoom» tratteremo dettagliamente un'altra volta.

Caricamento della cinepresa

Le spiegazioni particolareggiate sul caricamento si trovano già nei libretti allegati ad ogni apparecchio. E' necessario però leggere attentamente le istruzioni parecchie volte e ripetere tutte le operazioni a macchina scarica o meglio ancora con un pezzetto di pellicola per prova. E' questo l'unico modo per imparare a maneggiare l'apparecchio ed a ridurre al minimo fin dall'inizio gli eventuali errori: si tratta di un principio fondamentale non dimenticatelo! Non essendo ancora sicuri è opportuno ritornare dal negoziante che ha venduto l'apparecchio e farsi un po' istruire da lui; non vi è nulla di particolarmente difficile, occorre soltanto disporre le bobine nel modo giusto ed evitare con la massima cura che la pellicola prenda luce.

Quindi, **prima di caricare definitivamente l'apparecchio occorre:**

— prendere familiarità con i varii organi;



Fig. 1 - In questo tipo di cinepresa, sotto l'obiettivo, è posta la cellula che regola automaticamente l'apertura del diaframma conformemente alla quantità di luce esistente al momento della ripresa per cui all'operatore è riservata la sola operazione di premere un bottone. La cinepresa riprodotta in figura, di tipo completamente automatico, viene costruita dalla Bell and Howell.

— guardare attraverso il mirino ed esercitarsi ad inquadrare scene ed oggetti;

— imparare ad impugnare correttamente l'apparecchio e manovrare il pulsante di scatto.

Introdotta la bobina, caricata la molla e regolata l'apertura del diaframma, non resta altro che premere il bottone della messa in moto. A questo punto occorre:

— ricordate che la molla trascina circa 2 m. di pellicola a velocità costante fino all'ultimo fotogramma (una scena normale ha la durata di 10 secondi e richiede circa 50 cm. di pellicola da 8 mm.);

— ricordare di ricaricare la molla anche se tutta la carica non è stata sfruttata, per evitare che in seguito il motorino si arresti proprio mentre si sta girando una scena.

Come effettuare la ripresa

Numerose sono le categorie in cui i cineamatori possono venire suddivisi nell'ambito stesso dell'8 mm. Accanto ad alcuni pazienti ed esperti dilettanti i quali tendono al film vero e proprio ve ne sono molti altri che non desiderano giungere al racconto cinematografico, ma che vogliono unicamente vedere se stessi ed i propri amici sullo schermo.

Le caratteristiche fondamentali del racconto cinematografico sono infatti la sceneggiatura e il montaggio; la prima consiste, grosso modo, in una traccia preventiva di ciò che si vuole narrare, con l'indicazione di varii piani e dei varii angoli sotto i quali il soggetto può venire ripreso; il secondo non è altro che una cernita dei varii brani girati ed il loro accostamento così da ottenere una narrazione logica e propria avente un principio, un corpo, una fine. Il cineamatore, possiede una moviola per visionare il film, una incollatrice per tagliare ed unire i varii pezzi di pellicola, ed una titolatrice per filmare titoli, didascalie, ecc.

Il cineamatore minore invece non pensa a tutto ciò, egli manda al laboratorio di sviluppo la sua o le sue bobine impressionate, in cui le



Fig. 2 - E' risaputo che quanto maggiore è la lunghezza focale tanto più grande sarà l'immagine; per riprendere quindi dei soggetti lontani si useranno obiettivi che abbiano questa caratteristica. Quando invece l'obiettivo ha una distanza focale inferiore a quella normale ritrae i soggetti come se fossero presi da lontano. La sequenza di inquadrature, rappresentate in figura, si riferisce ad un medesimo soggetto ripreso da uno stesso punto con vari obiettivi. In alto la ripresa è stata effettuata con grande angolo visivo, in basso con teleobiettivo. Un effetto identico si ottiene con un obiettivo tipo Zoom.

Fig. 4 - La ripresa cosiddetta panoramica può essere effettuata per mezzo di un apposito treppiede; in mancanza del quale si può ruotare il busto facendo perno sulle gambe come indicato in figura.

Fig. 3 - E' importante, durante la ripresa del film, conservare una corretta posizione del corpo onde evitare eventuali spostamenti della macchina. La posizione a gambe divaricate è quella che noi consigliamo maggiormente al lettore.



Posizione scorretta: il corpo non è in posizione stabile — Posizione corretta: la base allargata assicura stabilità — Posizione corretta

scene riprese si succedono senz'ordine; egli, come si è detto, desidera soltanto veder sè, la sua famiglia, i suoi amici, proiettati sullo schermo e niente di più. Dobbiamo tuttavia ritenere per questo che egli non abbia bisogno di nessuna, nessunissima nozione del linguaggio cinematografico e della tecnica di ripresa? Certamente no.

Tecnica della ripresa

Prima di « girare » occorre accertarsi di avere ottemperato alle tre operazioni preparatorie fondamentali:

— determinazione del diaframma corretto (operazione questa superflua soltanto nelle cinecamere provviste di cellula incorporata automatica);

— regolazione dell'obiettivo;

— inquadratura della scena da riprendere.

La posizione dell'operatore

Prima di tutto, è necessario che il cineamatore tenga la macchina ben ferma perchè nulla è più fastidioso del tremolio dell'immagine che sulla schermo viene amplificato, quindi uniformarsi con la posizione del corpo alle indicazioni delle figure che seguono.

A questo punto si può incominciare a girare tenendo la macchina ben ferma puntata sul soggetto e contando fino a 10 secondi: questa è la durata di una scena normale (per contare 10 secondi bisogna pronunciare mentalmente due cifre per ogni secondo, per es. cominciate a contare da 22, 23, 24, ecc.).



Quando la scena deve durare più a lungo è opportuno cambiare inquadratura, o come angolo di presa o almeno avvicinandosi o allontanandosi dal soggetto.

Inquadratura e distanza

Un'altra raccomandazione sarà bene tenere presente: in genere, si sta sempre troppo lontani dal soggetto che si riprende, col risultato di ridurre molto spesso le scene proiettate a una successione di comparse di piccole figurette in cui i presenti a stento possono riconoscersi; un adeguato avvicinamento potrà evitare tutto ciò. Quanto all'inquadratura, va da sè, che occorra fare attenzione alle decapitazioni totali o parziali; i consigli non servono a nulla in casi del genere, perchè si tratta di inconvenienti dovuti proprio e soltanto all'imperizia dell'operatore, imperizia che si potrebbe dire colpevole perchè in fondo nulla impedisce di guardare attentamente attraverso il mirino e tenere giustamente inquadrato il soggetto.

Riprendendo una sola persona è opportuno evitare la posizione centrale del soggetto, facendolo invece spostare leggermente verso l'uno o l'altro lato del quadro.

Sovente capiterà girando in 8 mm. scene familiari, di dover riprendere qualche gruppo di parenti. Converrà in tal caso evitare il solito gruppo in posa, per il quale è più sufficiente la fotografia e riprendere in senso frontale verso l'apparecin posa, per il quale è più che sufficiente la fotografia e riprendere invece il gruppo in movimento; naturalmente in senso frontale verso l'apparecchio, perchè se si muovesse in senso parallelo ad esso saremmo costretti ad eseguire la ripresa in panoramica. Prima che le persone da riprendere si siano mosse, sarà opportuno pregarle, nei limiti del possibile, di evitare di guardare la macchina da presa il che darebbe un senso di artificio non piacevole; sarà anche bene che esse parlino tra loro o che guardino qualcuno che sia dietro e un po' a lato dell'operatore. Sempre per eliminare l'impressione di essere dinanzi a personaggi in posa, si premerà il bottone di marcia soltanto qualche secondo dopo che il gruppo si sia messo in movimento, cessando di girare qualche istante prima dell'arresto.

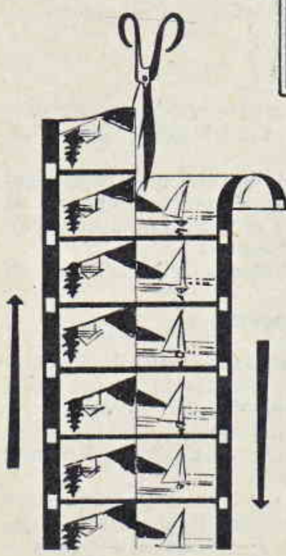


Fig. 5 - La cinepresa indicata nella figura a lato è dotata di due obiettivi intercambiabili. Naturalmente questa macchina è adatta per dilettanti già progrediti nell'arte del filmare. Precisiamo che le cineprese munite di più obiettivi sono provviste di una semplice slitta quando gli obiettivi sono due, e di un piatto girevole o « torretta », quando gli obiettivi sono di numero maggiore.



Fig. 6 - La figura mostra un obiettivo intercambiabile per cineprese. Sono visibili le scale dei diaframmi, quella dei metri, per la messa a fuoco, e l'indice della profondità di campo (per la nitidezza dell'immagine).





Notiamo di passaggio che qualora si volesse invece girare un film a soggetto, si comincerà la ripresa un po' prima dell'inizio dell'azione e la si interromperà un poco dopo per potere, in sede di montaggio, tagliare le così dette « code » superflue e disporre di tutta la scena senza incorrere nel pericolo che risulti tagliata troppo breve. Di questa brevità si ricordino i cineamatori e cerchino di evitare che gli episodi girati si riducano, in proiezione, ad una sequela di pezzi brevissimi di pochi fotogrammi ciascuno, del tutto insignificanti dal punto di vista dell'interesse.

Le panoramiche

Qualora il dilettante intenda effettuare quel semplice movimento di macchina che è detto « panoramica » e che consiste nel mutare inquadratura spostando l'obiettivo verso l'alto, verso il basso o in un senso qualsiasi, si ricordi che tale movimento **non è mai abbastanza lento.** La troppa fretta nell'esecuzione della ripresa panoramica fa sì che le immagini si susseguano con una sorta di noioso tremolio, che non permette di seguirle e di distinguerle con chiarezza.

Per eseguire la panoramica è senz'altro consigliabile un treppiede (molto robusto), si eviteranno così gli ondeggiamenti. E' pure consigliabile attenersi alle seguenti norme:

1) effettuare preferibilmente la panoramica da sinistra a destra (l'occhio è abituato dalla lettura a seguire questa direzione);

2) non ritornare mai indietro e ancor peggio sventagliare;

3) riprendere soggetti che si trovino tutti circa alla medesima distanza;

4) preferire le panoramiche orizzontali; quelle verticali inevitabilmente deformano il soggetto quando la cinecamera si trova nelle posizioni estreme;

5) evitare di filmare da una posizione troppo vicina al soggetto usare possibilmente teleobiettivi o in mancanza di questi, obiettivi normali, mai grandangolari.

L'esposizione

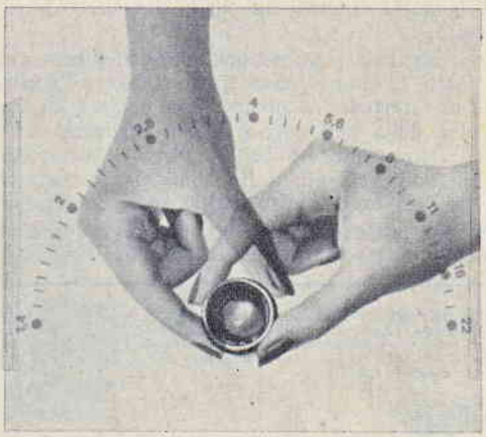
Una esposizione esatta è molto più importante nella ripresa cinematografica che in una presa fotografica. Infatti una negativa fotografica che risulti eccessivamente sottoesposta o sovraesposta potrà venir corretta notevolmente con la stampa a contatto o con l'ingrandimento usando la gradazione di carta richiesta dalla densità e dal contrasto della negativa ed intervenendo ancora con uno sviluppo appropriato.

Questi rimedi non si potranno usare invece con la pellicola cinematografica che diviene positiva in seguito al procedimento di inversione, procedimento che permette pure qualche intervento (quando si sappia a priori che la pellicola è sotto o sovraesposta), ma in misura molto limitata e che comunque non può venir praticato dai laboratori che effettuano questo lavoro con impianti a funzionamento automatico.

E' vero che la pellicola cinematografica ha un notevole potere compensatore per le differenze di esposizione e anche il trattamento di inversione è stato uniformato a queste necessità, ma comunque il grado di correzione che si può raggiungere è relativo.

Si dovrà perciò fare attenzione affinchè l'esposizione sia per quanto possibile esatta. Molto opportunamente la cinepresa Bell & Howell 624 (un modello semplice ed economico destinato al principiante) porta, sotto l'obiettivo, un disco girevole che può venir ruotato in quattro diverse posizioni che indicano altrettante condizioni di

Fig. 7 - Alcune cineprese sono dotate di un bottone per la regolazione della luce in rapporto alle condizioni del tempo atmosferico. Facendo collimare un indice coll'indicazione, per es., tempo nuvoloso, si regola automaticamente il diaframma.
A sinistra: pellicola da 8 mm. ricavata da una di 16 mm. divisa a metà.
A destra: movimento delle mani per regolare il diaframma (luminosità).



luci fondamentali nelle quali può venir eseguita la ripresa. Con questo semplice e pratico dispositivo si possono già evitare errori di esposizioni tali da compromettere la buona riuscita della ripresa. Una ripresa perfetta poi richiederà anche una perfetta esposizione e in tale caso la miglior cosa è affidarsi ad un buon esposimetro.

Per panorami aperti, l'esposimetro va rivolto un po' obliquamente verso il terreno in modo da evitare l'eccessiva influenza della luce del cielo, che presenta sempre una luminosità di almeno 2-3 maggiore di quella del terreno; solamente in un caso il terreno sarà luminoso quanto il cielo: e cioè quando esso sia costituito da una distesa di neve illuminata in pieno dal sole. Un potere riflettente di poco inferiore a quello della neve, presenta la sabbia, anche se di tinta scura perchè i minutissimi cristalli di salso che essa contiene creano un forte riverbero di luminosità.

Una particolare attenzione viene richiesta per il ritratto. In questo caso si dovrà avere l'accortezza di effettuare la misurazione a circa 20 cm. dal viso della persona; a questa distanza tutto il viso viene compreso nel campo di misurazione, avvicinandosi di più si finirebbe per proiettare l'ombra dell'esposimetro sulla zona in esame.

Molti esposimetri portano già la graduazione « cine » con la scala dei diaframmi basati su 1/30° di secondo (esposizione corrispondente alla cadenza normale di 16 fotogrammi/secondo).

A tal proposito è opportuno ricordare che le cineprese per rendere l'effetto del movimento non dispongono di velocità di otturatore ma di cadenza di ripresa. Normalmente le macchine più semplici non portano alcuna indicazione che si riferisca alla cadenza o al tempo di posa perchè sono tarate per riprendere a 16 immagini ogni secondo che è la velocità standard unificata in tutto il mondo. Essendo tarati a questa velocità anche i proiettori tutte le scene riprese a questa cadenza si svolgono sullo schermo alla loro velocità reale.

Praticamente non si sente mai il bisogno di variare la cadenza perchè in genere si desidera osservare le scene reali, tuttavia è divertente qualche volta farsi burla del tempo accelerando un'azione. Nelle macchine più costose, pur essendo poco usate, esistono diverse cadenze di ripresa.

Cinepresa regolata su	Numero fotogrammi ripresi	Durata della proiezione a 16 fot/sec	Effetto
48 fot/sec	16	1 sec.	normale
8 fot/sec	8	1/2 sec.	accelerato
16 fot/sec	48	3 sec.	rallentato

Ricordate che le velocità o cadenze di ripresa inferiori a 16 fot/sec danno in proiezione un effetto di accelerazione, quelle superiori a questa cadenza provocano un rallentamento.

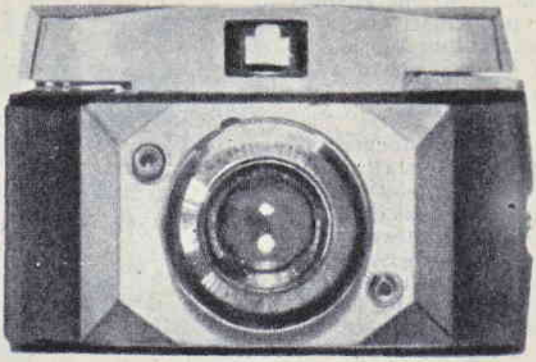
Anche la velocità effettiva di ogni immagine (abbiamo detto è di circa 1/30° a 16 fot/sec) a velocità di ripresa inferiori o superiori sarà diversa, e in base a ciò va regolato l'esposimetro.

Cadenza di ripresa fot/sec					
8	16	24	32	48	64
1/15	1/30	1/45	1/60	1/75	1/120

I metodi che vi abbiamo illustrato sono poco più che rudimentali, esistono modi più complessi a cui ogni cineamatore dovrebbe tendere specie se le sue ambizioni vanno oltre il film di carattere familiare. Naturalmente è logico si giunga a queste forme più elevate dopo aver appreso ed applicato questi rudimenti che rappresentano alcune parole del linguaggio cinematografico, se avrete la pazienza e la voglia di seguirci vi insegneremo pian piano a comporre un discorso.

G. F. FONTANA

LINEA NUOVA: LINCE 2
disegno industriale e tecnica costruttiva nella Lince 2 Ferrania. Formato 24x36 mm. obiettivo Steinheil Cassar 1:2,8 f=45 mm otturatore Gauthier Vario con i tempi di 1/25-1/50-1/200 e B



LIRE 14.400



corso Matteotti 12. Milano

ferrania

Siate una volta di più autosufficienti

IMPARATE A RILEG

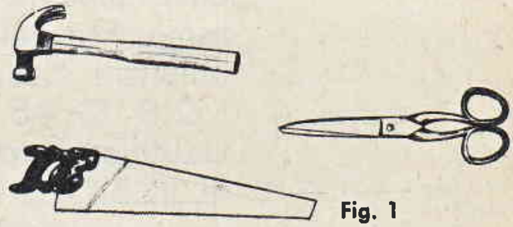


Fig. 1

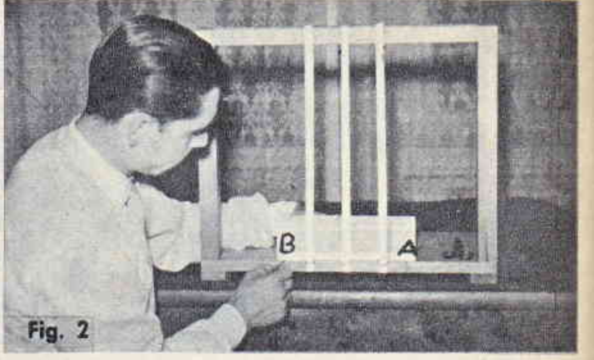


Fig. 2

Non c'è niente di più antiestetico di un libro sdruscito e sciupato. Un volume con una copertina strappata o anche solo vecchia e sbiadita crea un'evidente stonatura, anche e soprattutto se è sistemato in una libreria moderna ed elegante. A volte noi non vi facciamo caso, ma chi entra nella nostra abitazione esamina tutto con molta attenzione e spesso proprio le sfumature, i particolari che a noi quotidianamente sfuggono, colpiscono la vista altrui e contribuiscono in gran parte a formare sulla nostra persona un giudizio determinante.

Questa opinione non sarà certamente positiva se i libri della nostra biblioteca o le riviste che teniamo nell'apposito mobiletto avranno un aspetto di trascuratezza e di disordine.

Perciò oggi stesso guardatevi attorno e fate un attento e severo esame alla vostra libreria: di sicuro troverete qualche volume o qualche giornale non più in ottimo stato. Ebbene, occorre porvi un rimedio e voi sapete bene che ne esiste uno solo: la legatura.

No, non pensate subito al rilegatore!

Se non siete proprio del tutto pigri, c'è un metodo che fa per voi: è un passatempo divertente e al tempo stesso utile, poichè la somma che spenderete per procurarvi l'occorrente sarà davvero minima.

Potete infatti constatarlo ora che vi elenchiamo tutto.

Il materiale necessario per una buona rilegatura

Nella figura 1 sono visibili gli strumenti che occorrono per portare a termine il lavoro.

Come potete agevolmente vedere, sono tutti arnesi di uso domestico, come le forbici, l'ago, il pennello e il martello.

Per cucire il volume è necessario inoltre un gomitolo di filo di canapa n. 32, a più capi, oppure n. 28, molto più sottile.

Occorrono anche due tipi di colla: quella che si ottiene con estrema facilità sciogliendo in un tegame posto sul fuoco un pugno di farina, resa semiliquida dall'acqua, e aggiungendovi un cucchiaio di aceto; e la colla forte, che non è altro che la colla da falegname, reperibile in stecche presso qualsiasi drogheria, che, tuttavia, noi potremo agevolmente sostituire con « vinavil », forte adesivo a freddo.

Fig. 1 - Questi che vedete in figura ed altri arnesi come l'ago e un pennello sono di uso comune in tutte le case. Nel caso foste sprovvisti di qualcuno di questi utensili necessari per la rilegatura di un libro o di un'annata di riviste cercate di procuraveli per averli a disposizione quando inizierete il vostro lavoro.
Fig. 2 - Nella foto possiamo vedere il telaio già pronto per ricevere i fascicoli. Per cucire agevolmente il volume si divide a metà il fascicolo, come vedesi in foto, mantenendolo sollevato con la mano sinistra, mentre con la destra si esegue la cucitura da A a B per il 1° quaderno, da B ad A per il 2°, da A a B per il 3° e così via.
Fig. 3 - Poichè ogni volume o rivista si compone di tanti quaderni o fascicoli, occorrerà separare accuratamente i fascicoli e ordinarli secondo la numerazione delle pagine.
Fig. 4 - Se i fascicoli di una rivista sono tenuti uniti da punti metallici, come ad esempio Sistema Pratico, occorre sollevarli e toglierli prima di procedere alla rilegatura.
Fig. 5 - Se invece i vari quadernetti risultano cuciti, come nel caso di libri, bisogna tagliare i fili che tengono uniti i quaderni come vedesi nella foto e liberarli di ogni residuo di filo o di colla che possono restare attaccati al dorso.

Rag. MARCHIORI ALDO - PADOVA

ARE I VOSTRI LIBRI



Fig. 4

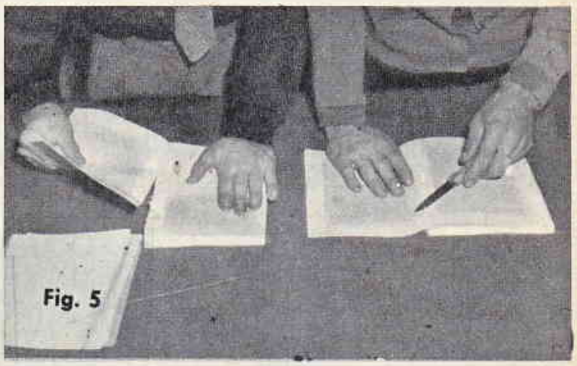


Fig. 5

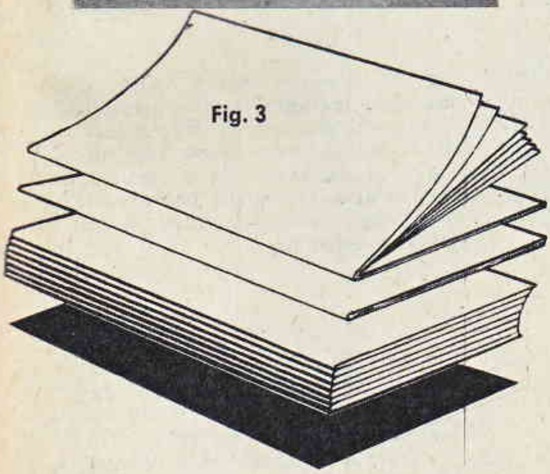


Fig. 3

Come si scompone un libro

Avete mai osservato come sono fatti i libri e le riviste? Prendete in mano un volume qualsiasi, sfogliatelo e vi accorgerete che le sue pagine non sono attaccate l'una all'altra, bensì piegate in modo da formare tanti quadernetti (fig. 3). Questi quadernetti, che hanno il nome preciso di fascicoli, sono tenuti insieme con punti metallici nelle riviste e con cuciture di filo nei libri.

Naturalmente il numero delle pagine costituenti ogni fascicolo varia a seconda della grossezza del volume.

Per prima cosa allora bisogna togliere i fermi. Nelle riviste basterà sollevare le estremità dei ganci (fig. 4), nei libri invece si taglierà il filo con un coltello o un paio di forbici e si staccherà il fascicolo delicatamente, così come è dimostrato nella figura 5.

Si procederà così fino a separare ogni fascicolo dall'altro, sino alla scomposizione completa del volume o delle riviste da rilegare (vedi fig. 3).

Ora, affinchè il lavoro risulti veramente perfetto, è opportuno fare un attento esame di ciascuna pagina. I fogli staccati vanno incollati di nuovo al punto giusto, quelli strappati si aggiustano con una striscia di carta gommata (fig. 6); meglio se la carta usata è trasparente. Infine tutti i fogli devono essere controllati un'ultima volta e sistemati secondo l'ordine numerico.

Pressatura e solcatura

Eseguita la scomposizione come è stato indicato sopra, occorre mettere il libro (o il gruppo di riviste) in una pressa (fig. 7) o anche semplicemente sotto un peso qualsiasi — quale può essere un'asse sulla quale siano state poste delle pietre o degli altri volumi — in modo da comprimere uniformemente tutti i fascicoli.

Quando il volume è stato così pressato si presenta il problema della solcatura, cioè di quelle incisioni sul dorso del libro necessarie per accogliere il filo che servirà a cucire insieme i fascicoli.

La soluzione si trova facilmente con l'aiuto di una qualsiasi sega. Quando il volume è ancora sotto la pressa (vedi fig. 9) sul suo dorso si praticheranno alcuni tagli profondi qualche millimetro, per dar modo allo spago di non sporgere e formare prominenze antiestetiche.

Il numero delle solcate varia a seconda del formato del volume: per i libri o le riviste che superano i 30 cm. di lunghezza ne occor-



Fig. 6

Fig. 6 - Può succedere che alcune pagine risultino strappate o slabbrate. In questo caso vanno restaurate come illustra la foto usando per tale lavoro carta gommata trasparente o velina tipo « peluir ».

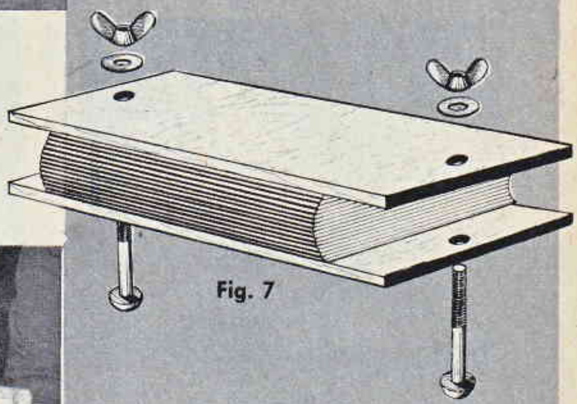


Fig. 7

Fig. 7 - Prima di essere rilegati, i fascicoli dovranno essere pressati. Il metodo illustrato in figura (due assicelle con morsetti da falegname) è il più razionale e comodo, ma un'asse sul quale siano posti pesi come pietre o altro andrà bene ugualmente.



Fig. 8

Fig. 8 - Prima di procedere all'operazione di solcatura occorre segnare con la matita sul dorso dei fascicoli le linee da seguire per praticare i tagli destinati a ricevere le cuciture.

reranno 5 o 6, equidistanti, o comunque disposte in modo simmetrico. Per i volumi di formato press'a poco come quello di « Sistema Pratico » ne basteranno 3 o 4. In più però, sia per un volume di formato grande che per uno di formato ridotto, occorrerà sempre praticare sul dorso altre due solcature, alla distanza di 1 cm. circa dalle estremità, e perciò chiamate « di testa ».

Il telaio

E' questo il modesto strumento che vi dovrete costruire per rilegare i volumi. Se siete pigri ricorrete al falegname; ma se vi piace ricevere una soddisfazione completa dal vostro lavoro, fate il telaio con le vostre mani. Non vi sarà difficile, vedrete. La figura 10 vi mostra il telaio finito. La costruzione, come vedete, non richiede speciali doti di falegnameria.

Le dimensioni giuste per usi normali sono: 40 cm. di lunghezza, 20 cm. di altezza e 30 cm. di larghezza.

Come potete chiaramente vedere dalla figura 10 i vari pezzi che compongono il telaio vanno semplicemente incollati o inchiodati l'uno all'altro; volendo, si può anche ricorrere ad incastri, ma lasciamo questo secondo metodo di costruzione ai lettori più versati nel modo di usare pialla e sega.

Attraverso il telaio abbiamo sistemato alcuni nastri assicurati e mantenuti ben tesi (vedi fig. 10) da due file di chiodi poste sopra e sotto il telaio stesso.

Naturalmente questi nastri variano a seconda del numero delle solcature e devono essere sistemati in modo da inserirsi perfettamente fra le solcature stesse.

Cosa sono le guardie?

In legatoria si dà questo nome a due fogli doppi di carta bianca (o colorata o stampata) piuttosto resistente, che proteggono ed abbelliscono il volume. La figura 11 dimostra chiaramente come sono fatte. Esse devono essere incollate per 1 cm. circa alle facciate esterne del libro. Più avanti vi diremo come dovrete finire di sistemarle.

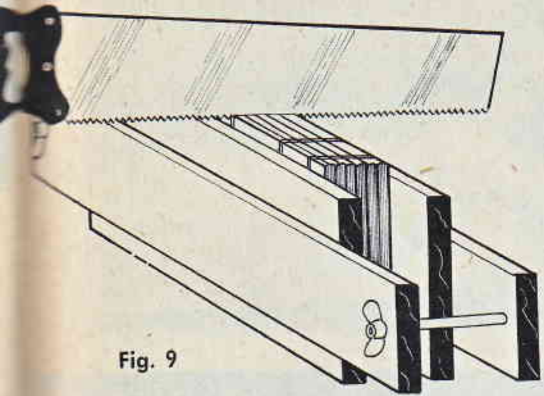


Fig. 9

Fig. 9 - Sempre mantenendo i fascicoli nella pressa si procederà alla solcatura dei dorsi necessaria per la cucitura dei vari quadernetti. A tale scopo si userà una comune sega da falegname. Quanto al numero delle solcature, esso varia a seconda del volume da rilegare (vedi testo).

Fig. 10 - I nastri, necessari per tenere le cuciture e il dorso vanno fissati con una doppia fila di chiodi di sopra e di sotto il telaio che la figura vi mostra finito. I suddetti nastri dovranno essere sistemati ad una distanza tale da inserirsi perfettamente fra le solcature praticate nei fascicoli.

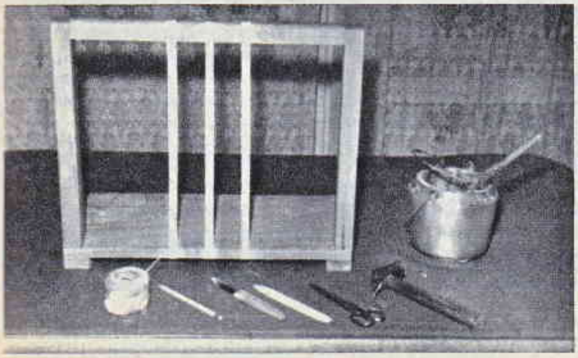


Fig. 10

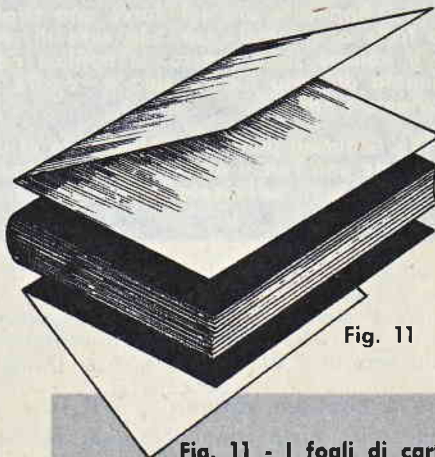


Fig. 11

Fig. 11 - I fogli di carta pesante che si trovano all'inizio e alla fine del volume e servono ad unire la copertina ai fascicoli rilegati, si chiamano «guardie» o fogli di rispetto. Possono essere di carta bianca oppure colorata o stampata secondo i gusti.

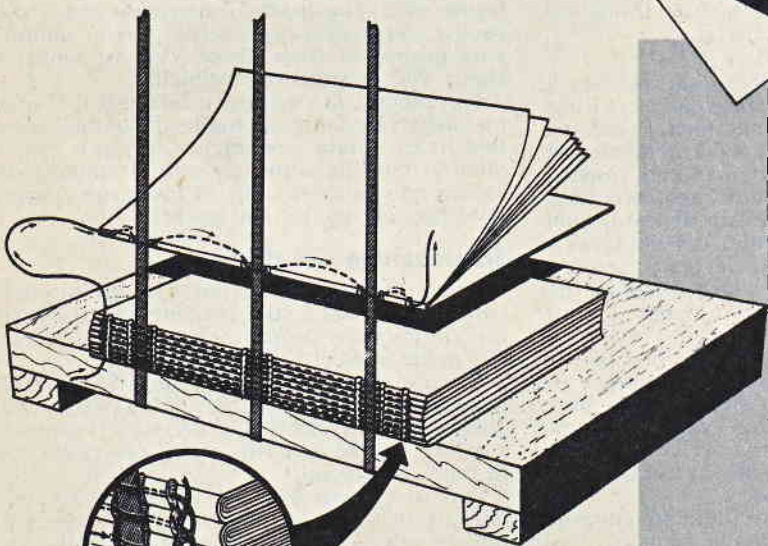


Fig. 12

Fig. 12 - La cucitura dei vari fascicoli è l'operazione più delicata e importante. La figura illustra chiaramente le varie fasi del lavoro, in particolare l'operazione di « catenella » (vedi dettaglio) che serve a legare assieme i vari fascicoli.

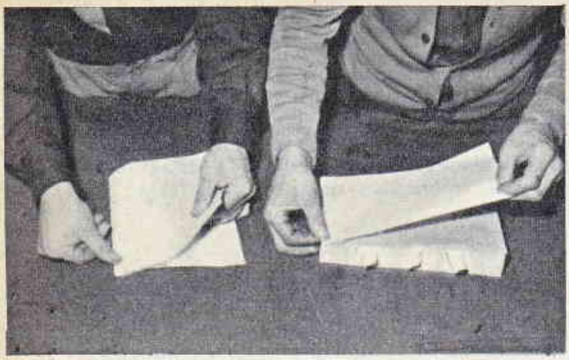


Fig. 13

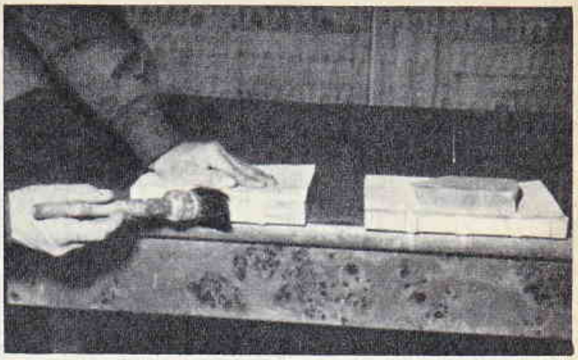


Fig. 14

Fig. 13 - Terminata la cucitura, si toglie il volume dal telaio tagliando i nastri sopra e sotto i fascicoli cuciti, come vedete dalla foto, e incollandoli al volume sopra alle guardie.

Fig. 14 - Applicate ora sul dorso uno strato di colla forte o « vinavil », avendo cura di mantenere il volume sotto pressa. Si applica poi un rettangolo di carta bianca sino a coprire completamente i nastri.

Fig. 15 - A questo punto, se volete dare al dorso del volume una forma arrotondata e certamente più estetica, sarà sufficiente battere leggermente i bordi del dorso con un martello. Tenete sempre un peso sul volume.

Fig. 16 - Dopo la curvatura, se si desidera che la rilegatura riesca più resistente dovremo incollare sul dorso un rettangolo di garza o di tessuto fitto largo il doppio del dorso stesso e quindi un cartoncino sottile delle stesse misure del dorso a cui seguirà la copertina.

Fig. 17 - Ad ogni estremità del dorso va applicato il « capitello » (vedi foto), consistente in un piccolo tratto di una particolare fettuccia che troverete nelle cartolerie.

E adesso siamo giunti al punto più importante del lavoro e anche a quello più impegnativo. Parliamo della cucitura dei fascicoli, cucitura però che in pratica si presentera molto più semplice di quanto non si immagini.

Come si cuce un volume

Dopo aver fatto coincidere esattamente le solcature ai nastri, ci si accinge alla cucitura. Bisogna incominciare ordinatamente, dal primo fascicolo: lo si divide a metà, tenendo sollevata la parte esterna con la mano sinistra. Con la destra invece si punta l'ago, precedentemente infilato, nella solcatura di testa, quella cioè più vicina all'estremità del dorso, e lo si fa uscire 2 mm. avanti il primo nastro. Quindi si fa passare il filo sopra il nastro medesimo e si torna a puntare l'ago 2 mm. dopo.

Si procede facendo di nuovo uscire l'ago un po' prima del secondo nastro e puntandolo ancora 2 mm. dopo il nastro stesso e così pure per il terzo, fino a far uscire l'ago dall'ultima solcatura di testa.

La figura 12 dimostra in modo evidente come avviene il procedimento.

A questo punto si torna indietro cucendo contemporaneamente il secondo fascicolo così come si è fatto per il primo. Alla fine, giunti all'ultima solcatura, si farà eseguire al filo una specie di voluta, chiamata catenella, necessaria per legare insieme i due fascicoli (vedi fig. 12, particolare). Si procede così sino a terminare del tutto la cucitura, tenendo presente che, alla fine di ogni giro, cioè ogni volta che si giunge alla solcatura di testa, bisogna legare mediante il filo, il fascicolo che è stato cucito con quello precedente; ciò in quanto i vari gruppi di fogli devono essere tenuti insieme con la suddetta catenella.

Completata la cucitura e fermato il filo con un nodo resistente, si toglie il volume dal telaio in un modo ovviamente logico e cioè tagliando i nastri sopra e sotto il volume stesso, avendo tuttavia cura di lasciarne sporgere qualche centimetro per parte.

Sistemazione del dorso

Una volta tagliato il nastro, non farete altro che incollare i suoi prolungamenti al volume già cucito e pronto per accogliere le guardie prima descritte.

A questo punto il volume, poichè certamente presenterà delle pagine di lunghezza e larghezza asimmetriche, dovrà essere portato dal legatore perchè lo rifili, nei ritagli cioè i fogli in modo uniforme.

Con una spesa più che modica, senza dubbio otterrete un risultato soddisfacente. Applicate ora al dorso una mano di colla forte o « vinavil » (vedi fig. 14) e quindi un rettangolo di carta bianca ad evitare che le cuciture presentino rigonfiamenti antiestetici.

Occorrerà ora dare una forma arrotondata

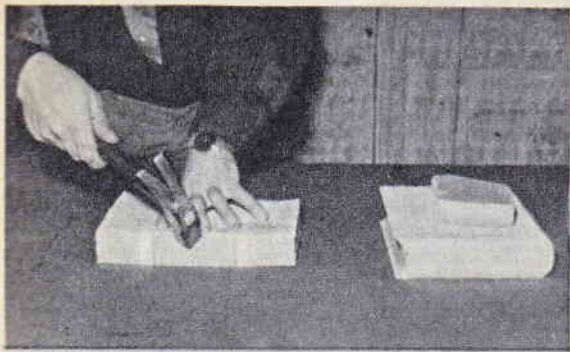


Fig. 15

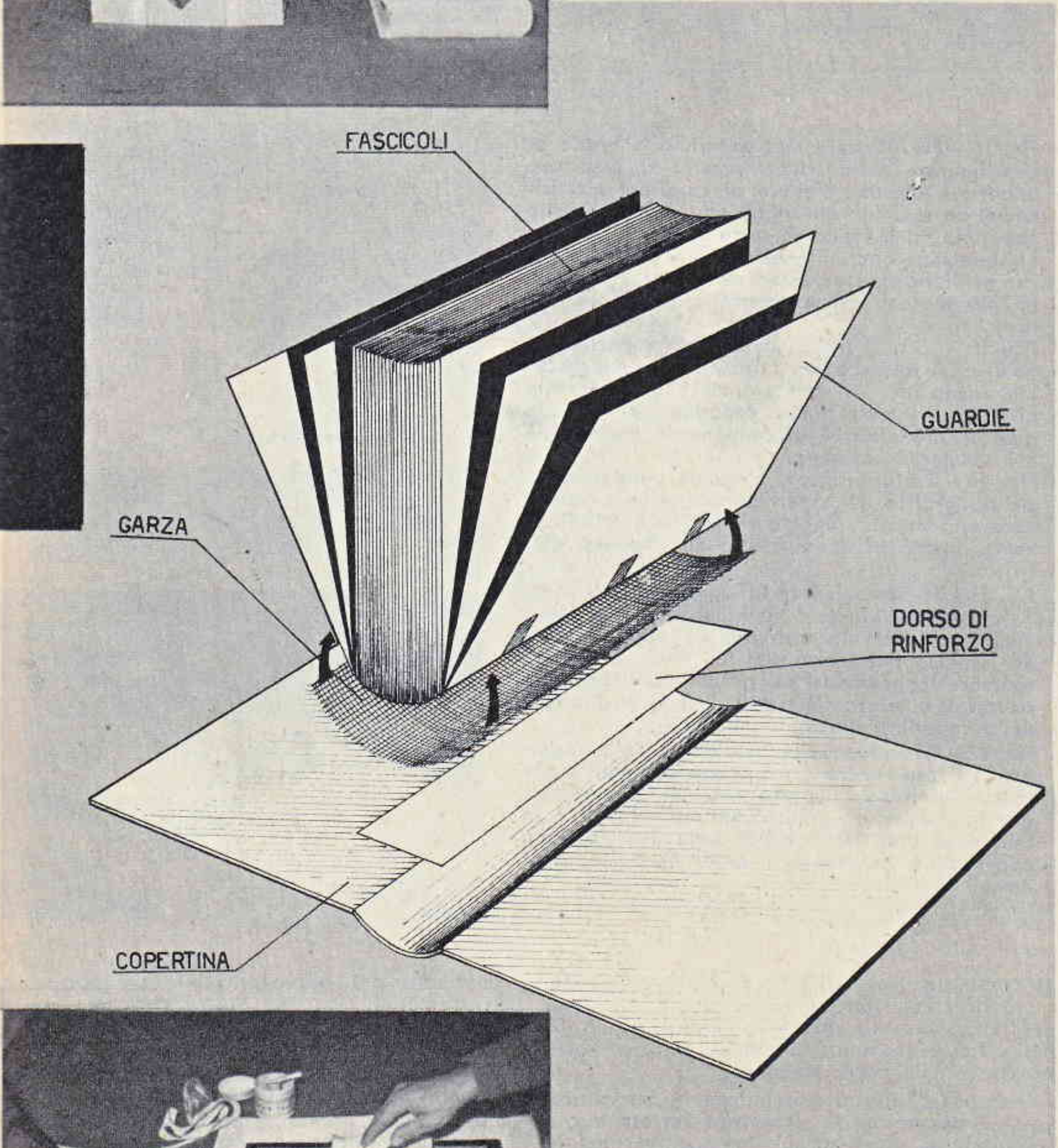


Fig. 16

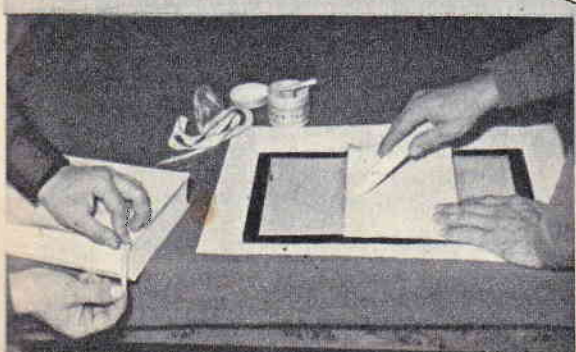


Fig. 17

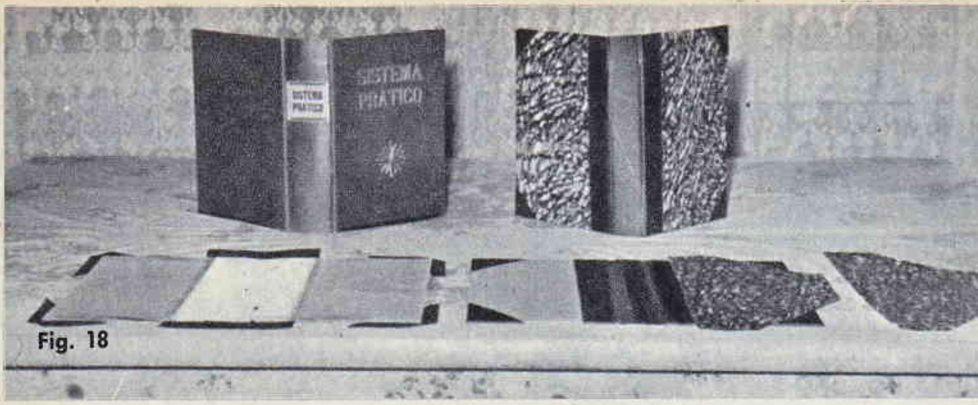


Fig. 18

Fig. 18 - Per ottenere una copertina in grado di ben figurare nella vostra libreria si dovranno apportare alcune rifiniture di carattere estetico come, ad esempio gli angoli alle estremità della copertina ed il foglio di carta stampata che acquisterete secondo il vostro gusto e del colore che preferite fino ad ottenere una copertina che la foto vi mostra vicino a quella di Sistema Pratico.
Fig. 19 - Ora si tratta di unire la copertina al volume. A tale scopo i fogli esterni delle guardie vanno incollati con «vinavil» o colla forte alle parti interne della copertina. Si attende qualche ora affinchè la colla faccia presa bene e il volume è completo.
Fig. 20 - Particolarmente elegante nella sua veste tipografica, la copertina che serve a contenere una annata rilegata di SISTEMA PRATICO viene inviata in dono a tutti gli abbonati alla rivista.
Fig. 21 - Se dovete rifare la legatura ad un libro, o le riviste da rilegare non sono quelle di Sistema Pratico, dovrete costruirvi da soli la copertina usando due cartoncini di circa 2 mm di spessore leggermente più grandi del volume da ricoprire, e tela o finta pelle per la ricopertura della copertina stessa.
Fig. 22 - Prime fasi della costruzione della copertina. La foto mostra come vanno applicati i cartoncini laterali ed il dorso e quindi come si esegue la ricopertura della copertina incollando la tela o la finta pelle nella parte esterna della copertina e fissandone i bordi nella parte interna.

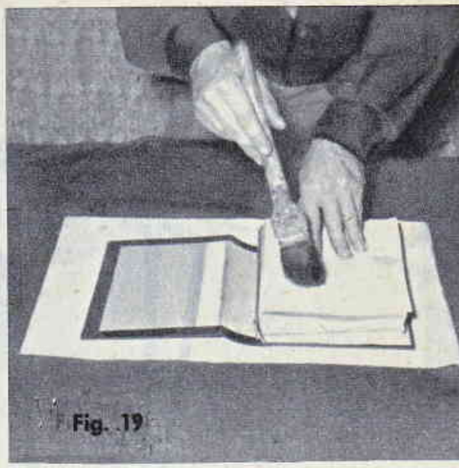


Fig. 19



Fig. 20

al dorso del libro o della raccolta di riviste, e ciò si ottiene battendo leggermente ai bordi del dorso con un martello, com'è illustrato nella figura e mantenendo il volume sotto pressa con un peso qualsiasi.

Dopo aver ottenuto una leggera curvatura, se si desidera che la rilegatura sia ancor più resistente, si incollerà sul dorso un rettangolo di garza o tessuto fitto lungo come il volume e largo circa il doppio del dorso stesso (vedi fig. 16).

Ed ora è venuto il momento di illustrare l'elemento più importante, da un punto di vista estetico:

La copertina

Se la raccolta di riviste che volete rilegare è quella di un'annata di « Sistema Pratico », il problema è presto risolto.

La Casa Editrice ha fatto dono a tutti gli abbonati di una copertina solida e pratica (chi non è abbonato può richiederla al prezzo di L. 150).

Per completare il lavoro, basterà incollare

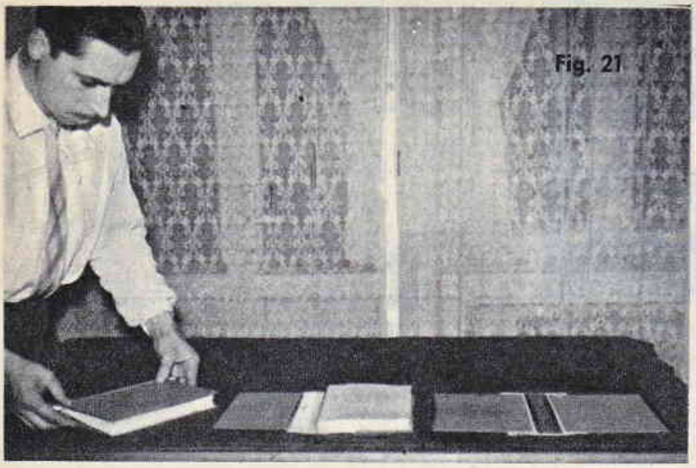


Fig. 21

pegamoide o di finta pelle, che superi, a seconda del formato del libro o delle riviste, di 4-8 cm. la lunghezza e la larghezza del dorso. Su di esso, al centro, si incolla una striscia di cartoncino sottile che, invece, dovrà avere le misure esatte del dorso medesimo. A questo punto si applica con la colla il rettangolo di pegamoide o finta pelle ai due cartoncini precedentemente tagliati e si ottiene così la copertina.

Rifiniture

La copertina, presentata in tale maniera non è certamente curata e di bell'effetto. E' neces-

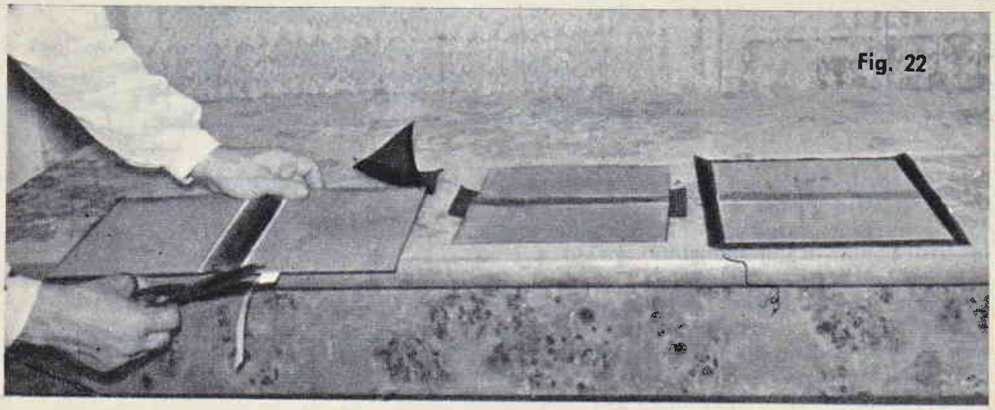


Fig. 22

sul dorso interno della copertina stessa un foglio di carta bianca (vedi fig. 17).

Se intendete rilegare un libro arrotondando il dorso come abbiamo prima spiegato, il volume resterà legato alla copertina solo per mezzo delle guardie. Il dorso perciò non andrà incollato alla copertina, ma resterà libero (vedi fig. 19). Se però volete fare un dorso piatto (e non ve lo consigliamo) allora cospargete il dorso del libro con « vinavil » e applicate la copertina lasciando che la colla secchi. Dopo 24 ore la colla avrà certamente fatto presa e allora si potrà procedere all'ultima rifinitura che consiste nell'incollare insieme i fogli esteri delle guardie con le parti interne della copertina.

Se il volume da rilegare è un libro o una raccolta di altre riviste, ci si potrà preparare da soli una elegante e ben rifinita copertina.

Occorrono due cartoncini dello spessore di circa 2 mm., reperibili in una qualsiasi cartoleria; essi dovranno essere di lunghezza e larghezza leggermente superiore alle dimensioni del volume.

A parte, si prepara un rettangolo di carta

sario rifinirla, perciò si incolleranno agli angoli quattro triangoli dello stesso materiale che riveste il dorso (pegamoide o finta pelle) (gif. 22), ma anche dopo questa rifinitura la copertina non è completa.

Dovete allora provvedervi di un foglio di carta stampata seguendo nella scelta il disegno che preferite, e con questo foglio coprire la parte di copertina rimasta grezza.

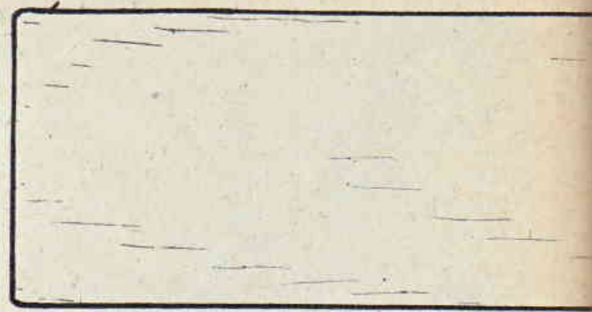
Il foglio in questione dovrà essere più largo e più lungo del volume, onde poterne incollare i margini nella parte interna della copertina (vedi fig. 22).

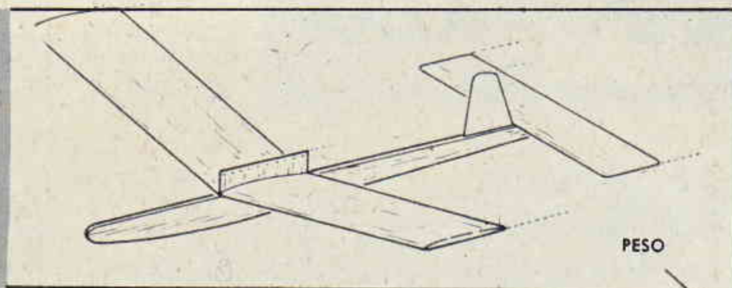
A questo punto le rifiniture saranno complete e il volume potrà essere così incollato alla copertina seguendo lo stesso procedimento usato per la copertina di « Sistema Pratico ». Naturalmente lasciamo al lettore la facoltà di apportare modifiche e miglioramenti, secondo il proprio gusto e la propria fantasia.

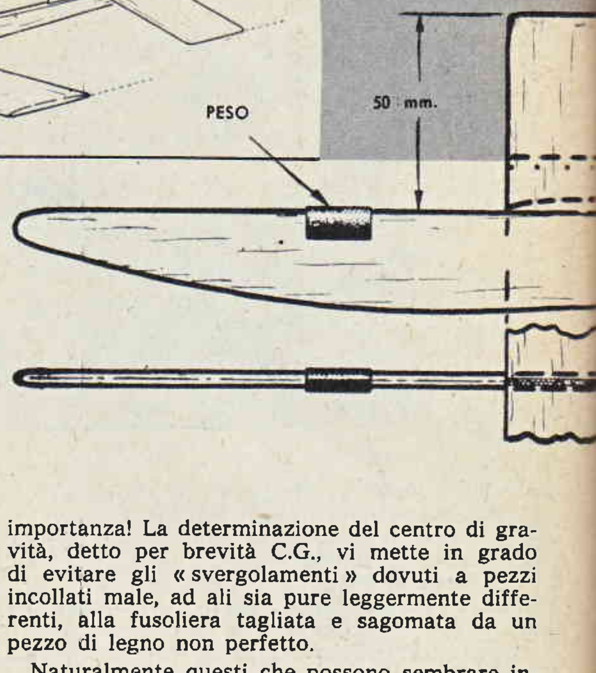
Una cosa è certa comunque: alla fine dell'opera ciascuno trarrà soddisfazione e vanto della prova felicemente superata di dilettante rilegatore ed avrà dato una degna veste ad un oggetto tanto importante come un libro.

PER I PRINCIPIANTI

IL MIO PRIMO VELEGGIATORE







Oggi coloro che si dedicano alla costruzione di aeromodelli hanno esigenze ben precise che vanno oltre il semplice « hobby » che implica la costruzione di un modellino messo a punto a forza di tentativi mal riusciti.

A volte, poi, quando il modello, malgrado ogni sforzo, si rifiuta di volare, un senso di scoraggiamento cancella l'entusiasmo iniziale e fa si che il costruttore dilettante abbandoni un'attività fra le più belle ed istruttive cui possa dedicarsi un giovane dalla mente sveglia. E per questo non è necessario costruire un modello complicato; spesso anche il più semplice dei modelli, se non sono rispettate determinate condizioni, non è in grado di sostenersi e tutto ciò dipende quasi unicamente da voi.

L'aero-modellismo non è difficile; è vero che richiede doti di pazienza, di precisione, di abilità costruttiva, ma non è difficile. Tuttavia... sì, occorre un po' di teoria, una teoria che potremmo riassumere in una frase: sapere prima esattamente che cosa si vuole fare ed a quale scopo lo si fa, quindi accingersi alla costruzione. E non vi sembri poco!

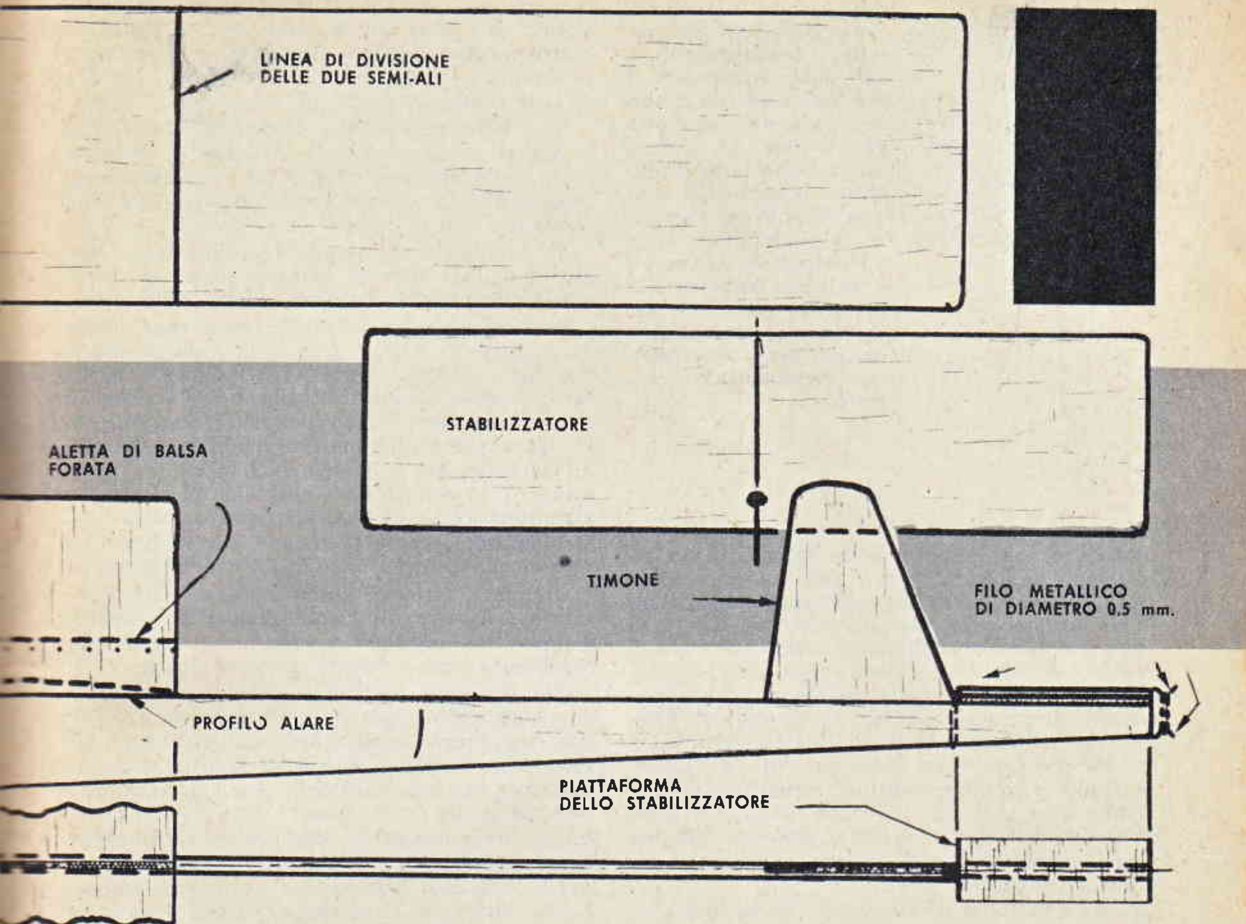
Naturalmente ci rivolgiamo a coloro che sono ancora principianti ed a quei lettori che non hanno mai fatto niente nel campo del modellismo temendo di non essere all'altezza del compito proposto; gli « anziani » hanno una tale esperienza per cui il nostro articolo sarà soltanto una ripetizione di ciò che già sanno. C'è però un proverbio che dice: « Ripetere aiuta », quindi... Ma ritorniamo ai principianti. Sapete ad esempio cos'è il centro di gravità? Sareste in grado di determinarlo?

E non crediate che sia una cosa di secondaria importanza! La determinazione del centro di gravità, detto per brevità C.G., vi mette in grado di evitare gli « svergolamenti » dovuti a pezzi incollati male, ad ali sia pure leggermente differenti, alla fusoliera tagliata e sagomata da un pezzo di legno non perfetto.

Naturalmente questi che possono sembrare inconvenienti trascurabili portano invece alla cattiva riuscita del modellino che potrà partecipare subito dopo il lancio oppure, nel migliore dei casi, effettuare una cattiva planata restando in aria pochissimo tempo.

Per la costruzione di modelli semplici come quello di cui vi presentiamo i disegni opportunamente muniti delle misure necessarie, non occorre possedere un grado di teoria molto alto, ma non crediate di ottenere buoni risultati seguendo semplicemente le fasi costruttive.

Prima di iniziare la realizzazione pratica del modellino da noi illustrato vi diamo qualche consiglio pratico per sapere esattamente dove si trova il centro di gravità del vostro modello. Si agisce molto semplicemente; infatti è suffi



ciente appendere ad uno spago il vostro aereo in miniatura prima verticalmente, cioè nel senso della fusoliera, poi orizzontalmente (v. fig. 2) per determinare il C. G. che è dato dal punto d'incontro dei due spaghi. In un modello eseguito interamente in legno di balsa il centro di gravità si trova di solito nella fusoliera proprio sotto l'ala che può essere diritta o, come nel caso del nostro veleggiatore, composta da due semiali incollate in modo da formare un certo angolo che le obbliga ad assumere una posizione un po' rialzata alle estremità.

E ricordate ancora una cosa, in modellismo è ammesso, anzi, è meglio, che uno ragioni di testa proprio, ma se volete eseguire un modello tratto da una rivista specializzata, dovete seguire esattamente tutte le disposizioni che l'autore del modellino vi espone; difficilmente, e ci rivolgiamo ai principianti, otterrete risultati migliori; molto spesso invece vi troverete fra le mani un aeromodello che non vola ed in questo caso dovrete ringraziare soltanto voi stessi.

Con un po' di buona volontà e facendo diversi tentativi si può tuttavia rimediare parecchio, l'importante è di non perdere la pazienza; se vi manca questa dote è meglio scegliere un altro passatempo, il modellismo non fa per voi.

E passiamo finalmente alla parte pratica e cioè alla **costruzione.**

Il modello esposto in figura 1 è stato da noi realizzato quasi interamente in legno di balsa (speciale tipo di legno usato molto frequentemente in modellismo) e richiede doti di costruttore che certamente tutti voi avete anche se non vi siete mai dedicati a questo piacevole hobby. Da notare che le dimensioni dei disegni riprodotti in fig. 1 sono esattamente la metà delle misure effettive.

Cominciamo ora dal corpo principale che potremmo chiamare anche portante: la fusoliera. Questa importante parte dell'aereo la cui sagoma è ampiamente illustrata dalla figura vista di profilo, è stata realizzata in legno di balsa medio da 3 mm. Notate nella parte anteriore davanti alla sede dell'ala un peso di piombo piegato sulla fusoliera e fissato abbastanza stretto in

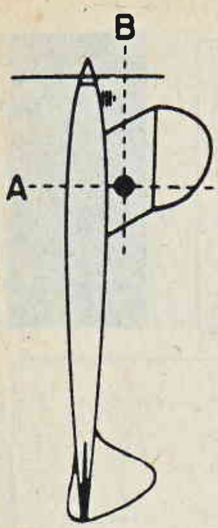


Fig. 2 - La determinazione del centro di gravità è semplicissima; è sufficiente appendere il modellino ad uno spago sospendendolo in modo che le linee A e B si intersechino in un punto che è il centro di gravità. Con lo spostamento del peso situato sulla parte frontale dell'aereo è possibile modificare la posizione del C.G. secondo le nostre esigenze, per avere un modello perfettamente centrato.

Fig. 2

modo che non si sposti anche in caso di un atterraggio un po' brusco. Il peso serve a bilanciare l'aereo e mediante il suo spostamento lungo la fusoliera (lo spostamento deve essere di appena uno o due millimetri) sarete in grado di regolare la planata dell'aereo.

Il nostro modello come vedete non porta carrello di atterraggio; abbiate perciò cura di svolgere le vostre prove in un terreno erboso in quanto l'attrito della fusoliera con un terreno accidentato potrebbe guastarla irrimediabilmente. Inutile precisare che il legno impiegato deve essere perfettamente diritto e privo di falli per non incorrere in quegli «svergolamenti» a cui abbiamo accennato prima.

L'ala che come potete vedere dalla figura ha una forma rettangolare è facilissima da realizzare; è costruita con legno dolce da 3 mm. di spessore ed è leggermente smussata ai bordi per non offrire uno spigolo vivo che si rovinerebbe il minimo urto. Una volta realizzata l'ala intera come la vedete in figura, occorre tagliarla in due semiali che opportunamente smussate al punto di giunzione andranno incollate alla fusoliera con normale collante per modellismo. Naturalmente dovrete dare all'ala un certo profilo che sia in grado di tagliare meglio il vento e serve a sostenere il modello; nella figura la freccia con la dicitura «profilo alare» indica la sagoma da dare all'ala prima di montarla sulla fusoliera. La misura di 500 mm. indicata nel disegno è l'angolazione da dare alle due semiali rispetto un piano perfettamente orizzontale.

Per rendere l'aereo più stabile, data la semplicità di tutta la struttura, occorre incollare perpendicolarmente sulla linea di giunzione delle semiali un'assicella di balsa da 1,5 x 12 x 76 mm. in cui praticherete tanti forellini quanti ne risulteranno dividendo la lunghezza dell'assicella per 10.

A questo punto possiamo dire di aver terminato la parte più importante del nostro velivolo, la parte che sosterrà il modello mantenendolo quanto più possibile in volo; ora si tratta di costruire gli organi di direzione e di guida e precisamente il timone di direzione ed il piano di coda o stabilizzatore.

Il timone, rispettando la sagoma che vedete in figura lo ricaverete da un'assicella di legno dolce dello spessore di 1,5 mm., ma prima di fissarlo alla fusoliera attendete di aver messo in opera il piano di coda.

Lo stabilizzatore, di forma rettangolare come quella dell'ala non ha bisogno di profili aerodinamici e neppure di essere diviso in due parti.

Per fissarlo alla fusoliera basta appoggiarlo sulla apposita piattaforma dello stabilizzatore, realizzata in legno dolce da 3 millimetri, e fissarlo usando gancetti di filo metallico di 0,5 mm. di diametro ed elastici nel modo indicato in figura. Questo permette di modificare l'angolo di incidenza del piano di coda (se ce ne fosse bisogno) innestando dei cunei di balsa fra lo stabilizzatore e la sua piattaforma. Anche lo stabilizzatore, come il timone, va ricavato da un'assicella di legno dolce di 1,5 mm. di spessore.

Ora resta da fissare il timone che va posto esattamente davanti allo stabilizzatore o piano di coda e va incollato perpendicolarmente alla fusoliera usando collante per modellismo.

Ora il vostro modellino è finito e non resta che collaudarlo. Non crediate tuttavia che sia una cosa breve, se siete fortunati ed avete lavorato bene, avrete il piacere di riuscire al primo tentativo, ma non fatevi delle illusioni, nella maggior parte dei casi occorre fare molte prove prima che il modellino possa volare liberamente. Queste prove per i veleggiatori o alianti sono quelle che ogni principiante deve fare normalmente anche con un modello ben centrato, prove che comprendono la planata in linea retta, il cerchio di virata più o meno ampio, che può essere corretto piegando leggermente l'estremità di una semiala, ecc.

Gli accorgimenti sono moltissimi e soltanto attraverso la pratica ed i consigli di costruttori già esperti di modellismo potrete impararli e sperimentarne di nuovi.

Il modello che vi abbiamo presentato è quanto di più semplice in questo campo; vi diamo tuttavia un consiglio; non prendete la costruzione come se fosse una sciocchezza, vi accorgerete ben presto che, non rispettando le proporzioni e gli accorgimenti descritti nel corso di questo articolo, il vostro veleggiatore non vola. In apparenza è perfetto, ma non vola.

Per le misure, come si è detto, basterà prendere una riga millimetrata, misurare le parti riprodotte nel disegno, rimpicciolite per esigenza di spazio, e radoppiarle nel corso della realizzazione.

Prendete comunque atto di una cosa: le prime armi di un bravo modellista sono, e ci teniamo a ripeterlo a chiusura di quest'articolo, la pazienza e la costanza.



CONSULENZA

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori purchè le domande siano chiare e precise e completate da indirizzo. Ogni quesito deve essere accompagnato da L. 100 - Per gli abbonati L. 50. Accompagnare la richiesta di uno schema elettrico per radioricevitore con L. 300.

Sig. FERDINANDO BASILE - Palermo. - Ho sentito parlare spesso dei vari sistemi di saldatura impiegati per i materiali plastici, ma non sono riuscito a farmi una esatta idea di quale possa essere il procedimento. In particolare vorrei conoscere cosa significa « saldatura a gas caldo » e saldatura ad impulso.

La saldatura a gas caldo, viene eseguita mediante un apposito attrezzo, apparentemente simile a un normale saldatoio per radiotecnico. Da questo saldatoio, èsce un getto di gas riscaldato a una determinata temperatura (generalmente azoto per evitare fenomeni di ossidazione), che investendo le parti da saldare le rammollisce. Come avviene per la saldatura dei metalli, si fa uso di materiale di apporto, anch'esso riscaldato e quindi rammollito. Queste saldature vengono impiegate per spessori relativamente grossi ed offrono una garanzia pari al 90% di quella del materiale non saldato. La buona riuscita della saldatura, dipende in massima parte dall'abilità dell'operatore.

Il saldatoio è costituito da un cannello, riscaldato a gas o elettricamente, nel quale si trova una spirale di rame tubolare, entro la quale viene sospinta l'aria o il gas inerti compressi, che costituiranno il getto di rammolimento.

Il procedimento della saldatura ad impulso, viene in genere impiegato per unire sottili pellicole, come ad esempio la chiusura di sacchetti di plastica. L'imboccatura del sacchetto, viene posta a contatto con un sottile conduttore piatto, cioè con sezione rettangolare, che all'occorrenza verrà percorso da una corrente elettrica relativamente alta. Il conduttore, verrà percorso da corrente, per un tempo stabilito, tale cioè da produrre il giusto rammollimento delle parti da unire.

Al passaggio della corrente elettrica, il conduttore si riscalda e così pure la plastica che si trova in contatto con esso. La durata di questa operazione è molto breve e in genere viene regolata con un dispositivo elettronico.

Si tenga presente che la sezione del conduttore piatto, deve risultare minima, in quanto una volta terminato il passaggio di corrente attraverso lo stesso, è ovvio che esso deve raffreddarsi quasi istantaneamente, per impedire la fusione completa delle parti da unire, altrimenti si danneggerebbero irrimediabilmente.

Sig. RODOLFO SENTIMENTI - Ferrara. - Ho costruito un ricevitore supereterodina a cinque valvole per sole onde medie, ma non mi riesce di farlo funzionare. Apparentemente le tensioni sono regolari e non comprendo per quale ragione questo ricevitore si ostini a non funzionare. Ho cambiato valvole, condensatori e resistenze, ma non sono riuscito ad ottenere nulla. Iniettando con un oscillatore modulato, un segnale a 467 Kc/s, nella griglia controllo della valvola convertitrice, si ode la nota in altoparlante. Se invece inietto un segnale con frequenza 1 Mc/s, non riesco a sentir nulla, qualunque sia la posizione del condensatore variabile. Cosa mi suggerite?

Quasi certamente l'inconveniente è dovuto alla parte oscillatrice che non funziona. Con un voltmetro in corrente continua, con portata fondo scala di 10 volt circa, misuri la tensione esistente tra la griglia oscillatrice della valvola convertitrice e massa: dovrà risultare una leggera tensione negativa. Se non vi è alcuna tensione, significa che la parte oscillatrice non funziona.

Il mancato funzionamento di questo stadio, potrebbe essere dovuto ad errato collegamento della bobina oscillatrice e più precisamente ad inversione dei collegamenti a uno degli avvolgimenti, oppure nel caso sia stato scambiato il primario della bobina con l'avvolgimento secondario e viceversa.

Altre cause potrebbero essere dovute alla mancanza o all'interruzione della resistenza della griglia oscillatrice, oppure all'impiego di una resistenza di valore diverso da quello richiesto, o alla valvola convertitrice difettosa. Comunque pensiamo che questo non sia il caso suo, dal momento che ha sostituito tutti i componenti.

Sig. ALDO TRESCHI - Firenze. - Ho 16 anni e da poco tempo lavoro presso una officina di autoriparazioni. La volontà non mi manca e questo genere di lavoro mi attrae. Io cerco sempre di rendermi conto dei vari pezzi che costituiscono un motore per auto, e in genere ci riesco, anche con l'aiuto dei miei compagni di lavoro più anziani di me, i quali pur non avendo studiato, hanno una notevole esperienza in questo campo. Però un piccolo problema è rimasto insoluto e per questa ragione ho pensato di scrivere a Sistema Pratico, del quale sono assiduo lettore da oltre quattro anni. Si tratta di questo: in un carburatore, vi sono due spruzzatori, comunemente detti spruzzatore del minimo e spruzzatore del massimo. Ora mi chiedo perchè ve ne siano due e non uno solo. Sono certo che Sistema Pratico mi darà la giusta risposta.

Un carburatore costituito da un solo getto, presenta un grave inconveniente e cioè, la dosatura della miscela aria-benzina, aumenta con l'aumentare del numero di giri dell'albero motore. Cioè se si regola il carburatore in modo da avere una giusta dosatura a basso regime di giri, quando il motore funziona ad elevato numero di giri, si ha una miscela molto ricca di benzina, per cui

buona parte di essa non verrebbe bruciata, determinando così un inutile spreco di carburante. Viceversa se si regola la dosatura della miscela aria-benzina ad elevato numero di giri, a basso regime di giri, essa risulterebbe povera di benzina e l'avviamento, risulterebbe pressochè impossibile.

Si è giunti a una dosatura quasi costante per qualsiasi numero di giri, regolando lo spruzzatore del massimo, a massimo numero di giri ed aggiungendo un piccolo carburatore supplementare (spruzzatore del minimo), in parallelo all'altro.

Quando il motore funziona a basso regime di giri e cioè la valvola a farfalla è chiusa, o quasi, l'aria viene richiamata dal motore, attraverso il piccolo carburatore supplementare, dal cui spruzzatore esce una quantità di benzina sufficiente per una miscela ricca.

Quando la valvola a farfalla comincia ad aprirsi, l'aria richiamata dal motore, passa attraverso il normale condotto di afflusso ed entra così in funzione lo spruzzatore del massimo e solo una piccola parte di aria passa attraverso il carburatore supplementare.

In questo modo si raggiunge una dosatura quasi costante e in ogni caso sufficiente per un ottimo funzionamento.

Sig. S. G. - Bolzano. - Chiede quale sia la capacità del condensatore C10, impiegato nel ricevitore « Metorite » descritto nel N° 2 '61 di Sistema Pratico, che non appare nell'elenco componenti.

La capacità del condensatore C10 è di 100 mF.

FIRMA ILLEGGIBILE - Messina. - Ci chiede spiegazioni a proposito di un carica batteria a 12 volt non meglio identificato, che dovrebbe servire per una batteria a 6 volt e i dati costruttivi di una antenna TV per la ricezione del 2° programma.

Non è consigliabile far uso di una resistenza di caduta nel caso da lei prospettatoci, in quanto il valore della caduta di tensione, varierebbe sempre in conseguenza della corrente che circola nel circuito, per cui sarebbe sempre necessario ritoccare il valore di questa resistenza per avere all'uscita una tensione costante.

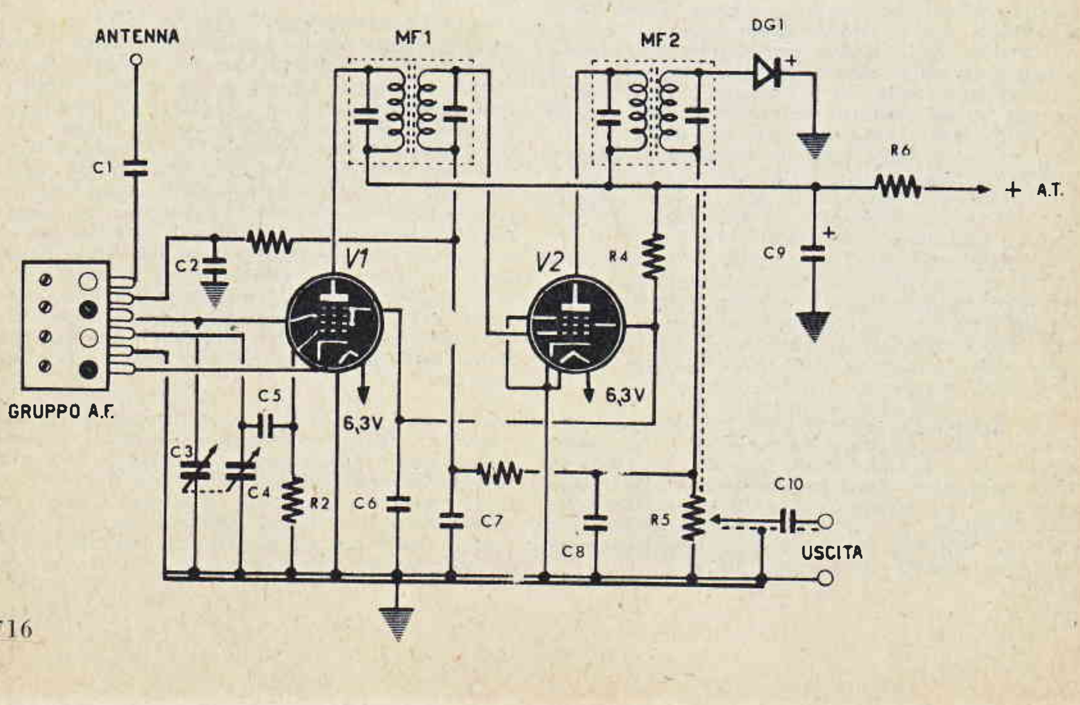
Per quel che riguarda l'antenna per il 2° programma, la rimandiamo al numero scorso di Sistema Pratico, dove è appunto stato trattato l'argomento.

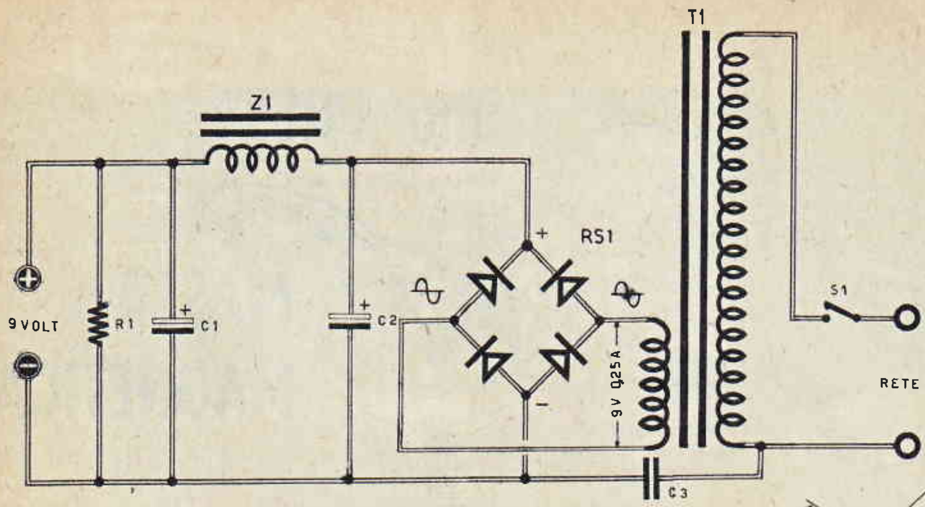
Sig. DECIO CASTELLI - Roma. - Ho costruito con ottimo risultato un piccolo amplificatore apparso in « Sistema Pratico », che ora vorrei completare con un sintonizzatore per la ricezione delle gamme corte e medie. Possibilmente vorrei impiegare valvole del tipo miniatura (6BE6, 6BA6).

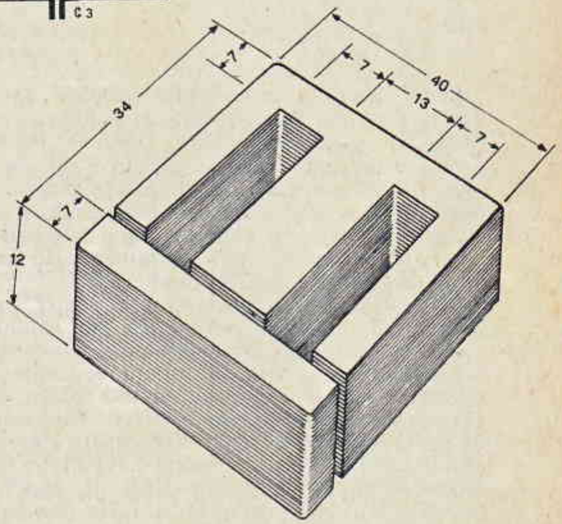
Il sintonizzatore di cui riportiamo lo schema, viene alimentato direttamente dall'amplificatore. Le tensioni richieste sono 6,3 volt per l'accensione delle due valvole e 250 volt circa per l'anodica. Il collegamento tra le boccole di « uscita » del sintonizzatore e quelle di « entrata » dell'amplificatore, va effettuato con cavetto schermato. Il gruppo alta frequenza, è il tipo Corbetta CS.23/BE

Elenco componenti:

R1 - 0,5 megaohm
R2 - 22 kiloohm
R3 - 2,3 megaohm
R4 - 15 kiloohm 1 watt
R5 - 0,5 megaohm potenziometro
R6 - 2000 ohm
C1 - 2000 pF a carta
C2 - 50000 pF a carta
C3-C4 - variabile doppio 2 x 465 pF
C5 - 100 pF a mica
C6 - 0,1 mF a carta
C7 - 50000 pF a carta
C8 - 250 pF a mica
C9 - 32 mF elettrolitico
C10 - 10000 pF a carta
V1 - 6BE6
V2 - 6BA6
DG1 - diodo al germanio
MF1-MF2 - medie frequenze a 467 Kc/s







ANONIMO - Bolzano. - Chiede con urgenza lo schema di un amplificatore che usi come valvola finale una 6L6. Acclude anche l'elenco di altre valvole in suo possesso.

Se lei ci avesse comunicato nome e cognome e indirizzo, avremmo dato evasione alla sua richiesta da almeno un mese. Purtroppo non possiamo nemmeno pubblicarle lo schema in quanto uno identico è stato già descritto nella rubrica « Consulenza » del N° 6 '60 di Sistema Pratico. Le 300 lire che ha inviato, rimangono naturalmente a sua disposizione.

Sig. GIANFRANCO BERTELLI - Torino. - Dispongo di un ricevitore tascabile a sette transistori, che richiede una tensione di alimentazione di 9 volt. La corrente assorbita in assenza di segnale è di circa 6 mA, mentre in presenza di segnale si aggira sui 100 mA, stando a quanto mi è stato comunicato dalla ditta costruttrice. Siccome lo uso spesso in casa e quindi reputo un dispendio inutile il consumo delle pile quando ho disponibile la rete luce, vorrei che mi si desse la possibilità di realizzare un alimentatore in corrente alternata, che mi permetta appunto di « risparmiare » la pila.

Credo che coi dati sopraesposti sia possibile progettare l'alimentatore.

Lo schema che presentiamo, è quello convenzionale e risulta costituito da un trasformatore, da un raddrizzatore, da due condensatori elettrolitici di forte capacità e da una impedenza di filtro, una resistenza e un condensatore a carta.

Tale alimentatore, può essere usato per tutti i ricevitori portatili normali, che richiedano una tensione di alimentazione di 9 volt e una corrente variante da 5-6 mA, fino ad un massimo di un centinaio di mA. Per assorbimenti maggiori, la tensione di uscita diviene inferiore a quella prevista. E' comunque sconsigliabile utilizzarlo per correnti superiori a 150 mA.

Il trasformatore di alimentazione potrà risultare del tipo campanelli, però il secondario, dovrà fornire una tensione di 9 volt esatti. Pertanto è necessario modificare il secondario del trasformatore, togliendo un numero di spire tale, da ottenere la tensione richiesta.

L'impedenza di filtro dovrà risultare autocostruita. Allo scopo, occorre un pacco lamellare per trasformatore di uscita da 1 watt, che abbia all'incirca le dimensioni indicate sotto lo schema. L'avvolgimento, risulterà costituito da 600 spire di filo smaltato del diametro di 0,35 mm.

Elenco componenti:

C1 - 1000 mF 12 volt elettrolitico
C2 - 1000 mF 12 volt elettrolitico
C3 - 10000 pF a carta
R1 - 200 ohm 1/2 watt
T1 - trasformatore di alimentazione 5 watt (vedi testo)
Z1 - impedenza di filtro (vedi testo)
RS1 - raddrizzatore a ponte 15 volt 0,2 ampere.

Una PRESA DI MASSA MAGNETICA

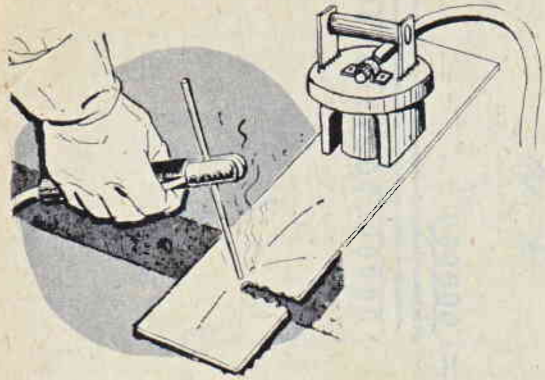


FIG. 1

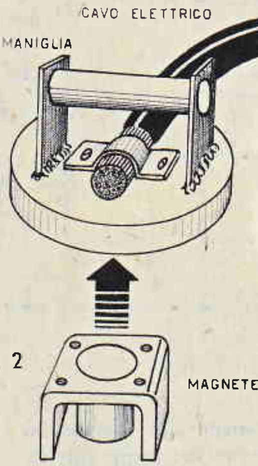


FIG. 2

Forse avete una piccola officina in cui potete fare fra l'altro anche la saldatura elettrica, forse l'avrete presto, oppure lavorate presso una grande officina dove questo genere di saldatura è cosa di tutti i giorni. Ebbene, questa idea è per voi. Leggendo queste righe forse potrete dare un buon consiglio al vostro capo-officina che certamente lo saprà apprezzare nella giusta maniera.

Si tratta di costruire con i vostri mezzi una presa di massa magnetica per saldatura elettrica (chiamata anche saldatura ad arco).

Attualmente, e voi lo sapete benissimo, la presa di massa si limita ad una pinza o ad un morsetto fissato più o meno sicuramente al pezzo da saldare o alla morsa in modo da chiudere il circuito allorchè avvicinate l'elettrodo fissato all'apposita pinza in modo da formare l'arco necessario a farlo fondere.

Col sistema che vi illustreremo, la presa di massa sarà più sicura e maneggevole e potrete perciò spostarla agevolmente in qualsiasi luogo. La calamita permanente di cui il nostro piccolo dispositivo è provvisto farà perfettamente presa in qualsiasi parte metallica lo posiate, raggiungendo punti dove nè la pinza nè il morsetto possono arrivare ad essere fissati.

Realizzazione

Provvedetevi prima di tutto di un comune altoparlante da radio, non importa se è usato o addirittura fuori uso; quello che vi interessa è la calamita permanente di cui è provvisto. Potrete trovare quanto vi occorre presso un qualsiasi rivenditore di radio, per pochi soldi. Sbarazzate l'altoparlante di tutto ciò che trovate in più del magnete propriamente detto. La fig. 2 in basso, vi mostra la sola parte da conservare e quindi da utilizzare.

Naturalmente dovrete effettuare alcuni tagli per ottenere questa parte, che vi presentiamo ma certamente niente di importante e di difficile. Ciò che conta è che resti la parte che vedete a cui, per mezzo dei 4 fori segnati in figura, fisserete una piastra rotonda con quattro bulloni, Alla piastra, per mezzo di una fascetta di ottone, dovrete poi fissare il cavetto della presa di massa (a questo scopo potrete utilizzare due dei bulloni che uniscono il magnete alla piastra).

A questo punto la vostra presa di massa magnetica è terminata. Tuttavia non è molto comoda da portare in giro; saldate quindi alla piastra rotonda una maniglia del tipo che la fig. 2 vi mostra ed il vostro lavoretto può considerarsi ultimato.

Date alla vostra presa di massa una mano di antiruggine, quindi due mani di vernice grigia (escluso la calamita che resterà del suo colore naturale).

Un bel colore rosso all'impugnatura della maniglia non mancherà di creare una piacevole nota di colore e di vivacità.

Piccoli annunci



NORME PER LE INSERZIONI

— **Tariffa per inserzioni a carattere** privato (scambi, cessioni, vendite fra Lettori): L. 15 a parola + 7% I.G.E. e Tassa pubblic.

— Tariffa per inserzioni a carattere commerciale (offerte di materiale e complessi da parte di Ditte produttrici, Rappresentanze, ecc.): L. 20 a parola + 7% I. G. E. e Tassa Pubblicitaria.

VENDO Oscilloscopio 3" L. 27.000 schema 1.300. Per informazioni allegare cartolina risposta. Menghi - Calabria 7 - Roma.

OSCILLOSCOPIO 3 pollici Radio Elettra, voltmetro elettronico Radio Elettra nuovissimi e completi di puntali ed istruzioni a L. 45.000 il blocco. Ugo Camillo - Borgata Rizzaroli, 20 - Auronzo (Belluno).

A RATE, senza cambiali in banca, Registratori magnetici, Radiotransistors, Radiofonografi, Fonovaligie, Giradischi, Apparecchi Foto-Cine Binocoli, Rasoi elettrici. Le migliori marche in commercio. Spedizioni sollecite in tutta Italia chiedete catalogo illustrato gratis a: Ditta Verbanus - Pallanza (Novara).

VENDO: Macchina fotografica Condoretta F = 1:3,5 con custodia, Parasole con astuccio e porta rollino L. 15.000. Flash elettronico ULTRABLITZ expert IV funzionamento batteria-rete potenza 50 W. Efficientissimo L. 25.000. Geom. Benito D'Elia, via Cav. Gallo . Licusati (Salerno)

SENSAZIONALE!!! supereterodine 6 + 2 elegante astuccio pelle più auricolare, ottimo funzionamento a pile normali marca Nazionale, L. 10.000 ancora imballate, idem come sopra ma originali giapponesi, Global, Comet Mayfair, ecc. L. 13.000. Inoltre trasformatori push-pull tipo Sony L. 800, altoparlanti 57 e 70 L. 1.200, serie MF (3) L. 1.200 variabili 130 x 270 pF. 25 x 25 x 14 L. 900 e molti altri articoli per transistori troverete presso: Franco Rossi, Via Mario Greppi, 10 - Novara.

OCCASIONE!! Vendo autoradio « Voxson », 3 gamme d'onda ricerca automatica - L. 7.000. Franchi Piero - Viale Redi, 95 - Firenze.

VENDO tubi oscillografici 3 BPI nuovi L. 3.800 più L. 560 spese postali. Vendo ricevitore BC 624 L. 8.500 + spese postali; Bandini Ennio, via Goldoni, 84 - Milano.

OCCASIONISSIMA!!! radiotascabile mm. 28 x 105 x 65 originale giapponese modello BOY'S RADIO Tr. 21.2 completa di borsa in pelle, auricolare antenna stilo e batteria vendo a L. 7.950. Registratore Geloso G256 nell'imballo originale L. 22.000. Ricetrasmettitore 144 MHz portata 45 Km. da tarare completo di valvole (4), di schema di dettagliate istruzioni per la messa a punto L. 15.600 - G. Bergoglio, via Cernaia, 30 - Torino.

OCCASIONISSIMA!!! Cinepresa Bolex Paillard C8 nuova in imballo originale, obiettivo Berthiot Som Lytar 1:1,9 f== 13 con attacco flessibile e cinghia in pelle valore 70.000 cedo a sole L. 45.000. Lampada Osram Infrarosso + Ultravioletto 300W 220V nuova sole L. 7.000 - L'Elektron, via 2 giugno, 40 - Certaldo (Firenze).

TOYOCA TOYOCA TOYOCA, macchina fotografica in miniatura. Costruita interamente in metallo inalterabile. 14 x 14 mm, 10 pose. Otturatore 1/25. Un vero gioiello della tecnica giapponese. Grande come una scatola di « svedesi »!!! prezzo Lire 1.350. completa di borsa in pelle. Rullini Panchro Lire 150. Richieste a Photo CP17 Latina. Pagamento contrassegno.

MICROSCOPIO REFLEX a schermo TV. Strumento di nuova concezione originale giapponese. Le immagini appaiono a colori sopra uno schermo come in un televisore, rendendo possibile l'osservazione contemporanea di varie persone. Possibicarta sullo schermo o fotografare. Vedrete un capello grande come un dito!!!... Costruito in termoindurente. Alimentazione rete luce con 2 pile da 1,5 volts. Ingrandimenti x 100. Messa a fuoco micrometrica. Corredata di tre vetrini preparati. Prezzo lire 6.500. Richieste a Photo CP17 Latina. Pagamento contrassegno.

REALIZZIAMO su commissione qualsiasi apparecchio elettrico pubblicato su « SISTEMA PRATICO ». CARTOLINE QSLPER Radiomatori SWL (febbraio/61 « Sistema Pratico ») Lire 10 cadauna. Ordine minimo 50 cartoline. Pagamento anticipato. CONVERTITORI supereterodina per O.C. 6 gamme, 6 valvole. Da accoppiare a qualsiasi supereterodina ottenendo così un perfetto ricevitore professionale a doppia conversione di frequenza. L. 31.500. RICEVITORI per O.C. 2 gamme 3 valvole (Giugno 61 « Popular Nucleonica »). Scatola di montaggio L. 14.300. Montato e collaudato: L. 16.700. RICEVITORI supereterodina professionali 6 gamme (1 O.M. e 5 O.C..) 8 valvole. E' dotato di S. Meter e limitatore di disturbi. Massima sensibilità e selettività. 1.58.000. INVIANDO L. 50; in francobolli, riceverete listino completo degli apparecchi di nostra produzione. SPEDIZIONI ovunque inviando metà dell'importo; il resto contrassegno. LCS, via Crema 1 - Milano.

MICROTRASFORMATORI d'uscita per OC. 71 - O.C. 72 nucleo di munetal (mm. 12 x 19) con varie impedenze a sole L. 460 adatto anche per valvole subminiatura. VALVOLE SUB. IAH4 con zoccolo L. 430. COPPIA M.F. PHILIPS 470 KC. L. 380. Materiale disponibile sino ad esaurimento. Richiedete il nostro catalogo generale L. 400, per il pagamento si prega di versare l'importo sul nostro c./c. postale n. 18/24882 a DIAPASON RADIO Como, rapido servizio di spedizione. COMPLESSO PER APPARECCHIO A TRANSISTORE: n)/3 M.F. cilindriche (mm 14/16) + Oscillatore + Ferroxcube con avvolgimento (scorrevole) + Trasf. entrata + Trasf. uscita (pce OC. 72) (mm 20 x 15) a sole L. 1.850. Prodotti garantiti - Affrettatevi quantitativi limitati. Diapason Radio Como spedite l'importo sul c./c. P. n. 18/24882.

SUPERETERODINE 6 + 1 fodero, auricolare, pile, dimensioni 117 x 70 x 26 garanzia 1 anno. Lire 10.000. Idem c.s. ma 7 + 2 dim: 150 x 30 x 115 Lire 13.500. Fonovaligie amplificate 3 valvole, 4 velocità, tens universale, 2,5W d'uscita, regolazione tono a tastiera e volume, L. 14.000. Idem non amplificata L. 10.000. Tutto nuovo. Scrivere: Franco Rossi, via Mario Greppi 10 - Novara.

TESTER LAEL L. 5.000 - Valvola ECL11 lire 3.500 - Potenziometri assortiti L. 150. Tendina per foto 9 x 12 L. 3.500 - Cambio gamme semplice L. 280 - Doppio L. 380 - Triplo L. 480 - Carica batteria L. 4.000. Motorino 130 V macchina cucire L. 3.500 Amplificatore cinema, altoparlanti. Scrivere G. Vicini - Menedolo (Brescia).

CAMBIEREI Motoguzzi-Galletto efficientissimo con cinepresa 8 mm tre obiettivi e proiettore. - Fogliati Luigi - piazza Dante 8 - Nizza Monferrato (Asti).

ACQUISTEREI dal miglior offerente un trasmettitore per OC. completo e perfettamente funzionante in tutte le sue parti, potenza dai 30 ai 70 Watt. Inoltre acquisterei un registratore ed un giradischi a transistor di occasione. Renzo Zerbetto, via Santarello, 43 - Monselice (Padova).

VENDO o cambio con materiale radio la seguente merce: 1 motore tipo pompa 2800 giri al minuto. Volt 220/280; 2 valvole nuove 9002; 1 tendina da quattro persone, attrezzatura completa di giramaschi e filiera tipo laboratorio; indirizzare a Renzo Zerbetto, via Santarello, 43 - Monselice (Padova).

VENDO Pinne « grande » 40-44 L. 1.000 - Occhiali da nuoto « Pirelli » L. 600 - Cuffia 1000 ohm L. 1.500 - Traforo completissimo L. 1.500 - Vasile Sebastiano - Via V. Veneto, 13 - Floridia (Siracusa).

VENDO Transistor Europhon ES 62 7 + 2 transistor in ottime condizioni con busta L. 10.000 - Giuliano De Zordi - Via Fusinato, 33 - Feltre (Belluno).

CEDO Aeromodello Midget, completo motore 2,5 et accessori. Mai usato L. 6.500 trattabili. Album Astra Francobolli, con numerose serie L. 3.500. Scrivere a Gianni Negro, via Losana, 13 - Biella (Vercelli).

VENDO automototester mod. 49 nuovissimo comprendente voltmetro - amperometro - ohmetro - capacimetro - L. 10.000 - Tramonte - Putignano (Bari).

CORRISPONDENZA fra gli « hobbysti » italiani ed esteri. Sì, ma c'è il problema linguistico! Gianluigi Miglierina di Cittiglio (Varese) esegue traduzioni - francese, tedesco e inglese con riservatezza e modicità...

SENSAZIONALE!!! scatole di montaggio per ricetrasmettitori in fonia transistor per VHF; transistor della Radio Corporation of America; apparecchi completi di elegante custodia portatile; L. 11.900 - Sconti per una o più coppie. Depliant con tutte le caratteristiche tecniche, L. 50 in francobolli. Annino Antonio, via Plana, 45 - Milano.

VENDO gruppo UHF (2° programma TV) « G.B.C. » nuovo con valvole L. 11.600. Antenna UHF 11 elementi elevato guadagno L. 2.500. Miscelatore + demiscelatore (per effettuare la discesa delle due antenne UHF VHF con un solo cavo coassiale) L. 4.300. Spedizione almeno mezzo importo il resto in contrassegno. Salvatore Settecase Piazza Dante, 2 - Campi Bisenzio (Firenze).

VENDO 2 ricevitori Sonik Super a 3 transistori + 1 diodo; ascolto in altoparlante. Mobiletto bicolore trascabile. Nuova produzione 1961. Ancora sigillate dalla fabbrica, con certifcato di garanzia e spiegazioni. Funzionamento a pila comune da 3 volt. Prezzo L. 9.000. Una L. 4.500 compreso spese postali. Prezzo listino L. 14.000 - Scrivere a: Spensieri Giovanni - via Poggiaccio 15 - Toscanella (Bologna).

ACQUISTASI antenna ricevente-trasmittente, indicatore d'altitudine, cavi di collegamento ed altri accessori per radioaltimetro AN/APN-IX 13,5 Volt. ACQUISTASI radioricetrasmittente potenza 50W per gamma 10, 20, 40, 80, m possibilmente alimentato in c.c. Completo di valvole ed alimentatore. Gioia Francesco - via Vasile 2-4 Castellammare del Golfo (Trapani).

OCCASIONISSIMA!!! Vendo giradischi LESA 4V1/LE perfetti L. 9.800 + spese postali - Amplificatori americani HI-FI 4 valvole fine controfase 6 W indistorti controreazione con ingressi equilizzati - Risposta lineare da 50 a 15.000 HZ L. 13.450. lità di ricalcare le immagini sovrapponendo la Vista Pick - strumento ingranditore elettro ottico per esaminare le puntine L. 3.100 + spese postali - Altoparlanti ISOPHON originali tedeschi HI-FI - 12 watt. Risposta da 45 a 11.000 lineari - 4 OHM - Diametro 28 cm. Prezzo L. 8.700. Spedizioni in contrassegno - I. Perissuti 51 - Forni di Sopra (Udine).

UHF - VHF convertitore per tutti i tipi di televisori, copre tutta la gamma UHF (470 - 790 Mz) in elegante custodia plastica prezzo di favore ai lettori di « SISTEMA PRATICO » L. 17.500. Scrivere: Franco Rossi, Via Mario Greppi 10 - Novara.

VENDO o cambio con francobolli per collezione, radiogrammofono nuovo 7 valvole. Fossi Umberto via Palazzuolo, 87 - Firenze.

RADIOCOMANDO tedesco Metz - Mecatro 190/1, 190/2, nuovo in garanzia, completo di servocomando ed accessori, alimentazione 6 Volt, portata 3,5 Km, vendo L. 34.000. Campestrini Giuseppe, Via Dante 35, Bressonone (Bolzano)

MICRORICETRASMETTITORI Transistori OC. L. 10.950. OTTIMI VOGATORI «Kayak» L. 12.000. Informazioni unendo francobollo: Granito Gennaro - XXV Luglio - Lecce.

GUSTATE IL VINO FATTO DA VOI! Con l'Experienced Method » imparerete subito. Richiedetelo inviando L. 390. Lyreriny, 25 Luglio 1, - Lecce.

SONORIZZIAMO su nastro film 8 mm. Scrivere Susta Enzo - Maturanzio 38 - Perugia. Affrancando risposta.